

- Leo Hellemacher und Thomas Stelzer-Rothe** Ergebnisse der *h**l**b*-Umfrage 2012 in Nordrhein-Westfalen
- Elke Hörnstein und Ruth Rackwitz** Kreditpunkte zur Erfassung von Aufwand und Erfolg in Studiengängen
- Rainer Bender** Zeitnahes Monitoring des Studienerfolgs mithilfe erreichter Credits
- Michael Thiemke und Holger Watter** Seefahrt = Leidenschaft + Technik
- Markus Haid** Laborveranstaltungen einmal anders: jobfähige Bachelorabsolventen durch Entwicklungsaufträge anstatt Laborversuche
- Isabel Braun, Stefan Ritter und Mikko Vasko** Inverted Classroom – die Vorlesung auf den Kopf gestellt
- Peter Kurzweil** Das Phantom europäischer Prüfungsnoten: eine exemplarische Evaluation der ECTS-Skala

für anwendungsbezogene Wissenschaft und Kunst

# Creditpoint-Systeme



Heft 5 – Jahrgang 2012

# Die Neue Hochschule ■ DNH

# Seminare des Hochschullehrerbundes *hlb*

## Jetzt anmelden: Fax 02 28 - 55 52 56-99 !

02. November 2012	<b><i>Bewerbung, Berufung und Professur an der Fachhochschule</i></b> Beuth Hochschule, Berlin, 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr	<input type="checkbox"/>
12. November 2012	<b><i>Konfliktbewältigung an Hochschulen</i></b> Wissenschaftszentrum Bonn, 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr	<input type="checkbox"/>
14. November 2012	<b><i>Bewerbung, Berufung und Professur an der Fachhochschule</i></b> Hotel Kranz, Siegburg, 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr	<input type="checkbox"/>
19. November 2012	<b><i>Prüfungsrecht und Prüfungsverfahren an Hochschulen</i></b> Commundo Tagungshotel, Stuttgart, 10.00 Uhr bis 17.30 Uhr	<input type="checkbox"/>
23. November 2012	<b><i>Bewerbung, Berufung und Professur an der Fachhochschule</i></b> Hotel Kranz, Siegburg, 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr	<input type="checkbox"/>
30. November 2012	<b><i>Plagiate in den Wissenschaften</i></b> ANDOR Hotel Plaza, Hannover, 10.00 Uhr bis 17.30 Uhr	<input type="checkbox"/>
18. Januar 2013	<b><i>Bewerbung, Berufung und Professur an der Fachhochschule</i></b> Hotel Kranz, Siegburg, 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr	<input type="checkbox"/>
28. Januar 2012	<b><i>Prüfungsrecht und Prüfungsverfahren an Hochschulen</i></b> Hotel Kranz, Siegburg, 10.00 Uhr bis 17.30 Uhr	<input type="checkbox"/>

Programme und Anmeldungen im Internet über [www.hlb.de](http://www.hlb.de)

FAKULTÄT WIRTSCHAFTS-  
UND SOZIALWISSENSCHAFTEN



**WiSo**

## Neue Karriereperspektiven im Hochschul- und Wissenschaftssektor!

Bei uns erwerben Sie die nötigen Kompetenzen, um die Reformprozesse im Hochschul- und Wissenschaftssektor aktiv mitzugestalten und Verantwortung im Management zu übernehmen.

Bewerben Sie sich jetzt für den postgradualen Weiterbildungsstudiengang

### MBA Hochschul- und Wissenschaftsmanagement

Profil:

- Transfer von Managementmethoden auf das Wissenschaftssystem
- interdisziplinäre Studieninhalte: Betriebswirtschaft | Sozialwissenschaft | Recht
- berufsbegleitendes Teilzeit-Studium mit Präsenzphasen und Selbststudienanteilen
- auch einzelne Module mit Zertifikatsabschluss studierbar
- vier curriculare Säulen: System | Management | Führung | Praxistransfer
- starke Anwendungsorientierung

Bewerbungsschluss: jährlich 15. Januar für das Sommersemester

Weitere Studieninformationen erhältlich bei:

Prof. Dr. Frank Ziegele | Dipl.-Kfm. (FH) Alexander Rupp (Geschäftsstelle)  
Telefon: 0541 969-3210 | E-Mail: [hwm@hs-osnabrueck.de](mailto:hwm@hs-osnabrueck.de)

ausgezeichnet vom  
**Stifterverband**  
für die Deutsche Wissenschaft

akkreditiert von  
**ACQUIN**  
Akkreditierungs-  
Certifizierungs- und  
Qualitätssicherungs-  
Institut





Durch das Fachkräftegewinnungsgesetz lockt der Bund mit hohen Geldprämien bei Dienstantritt. In der W-Besoldung setzen die Länder dagegen mehrheitlich weiter auf Fachkräfteabschreckung.

Z  
E  
S  
G  
S  
N  
U  
N  
I  
W  
E  
G  
T  
F  
Ä  
R  
K  
H  
A  
C  
F

Unsere Gesetzgebungsorgane sind Meister in der Kunst der Wortschöpfung und bescheren uns so immer wieder neue Begriffe, die bildhafte Vorstellungen vor unseren Augen entstehen lassen. Ein Beispiel dafür ist das „Fachkräftegewinnungsgesetz“ des Bundes, das am 22. März 2012 in Kraft getreten ist. Sprachlich werden so die Beamtinnen und Beamten im Bundesdienst mit einem Begriff in Verbindung gebracht, der bisher eher dem Umgang mit Bodenschätzen (Bundesberggesetz) oder mit Blutkonserven (Transfusionsgesetz) zugeordnet war – beides in der Tat wertvolle Dinge, die nie in der begehrten Menge zur Verfügung stehen.

Während aber für diese Fragestellungen Ingenieurkunst und medizinische Wissenschaft gefragt sind, erfolgt die Fachkräftegewinnung auf direktem Wege: durch Geld. Bis zu 67.200 Euro bar auf die Hand bei Dienstantritt kann die Entscheidung wert sein, für acht Jahre im Bundesdienst anzuheuern (bei vierjähriger Verpflichtung gibt es die Hälfte).

Welch andere Töne hören wir da doch aus den Ländern, wenn es um die Neuordnung der W-Besoldung geht! Wie oft geht es hier allein darum, durch Anrechnungen und Absenkungen von Gehaltsteilen zu vermeiden, dass sich an der Situation der Professorinnen und Professoren auch nur das Geringste verbessert. Gerade, als stünden die Bewerberinnen und Bewerber für die W2-Professuren an unseren Hochschulen nur so Schlange. Regelrecht schäbig erscheinen mir die Bemühungen, Leistungsbe-

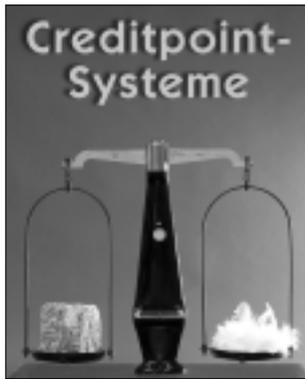
züge für besondere Leistungen auf die eine oder andere Weise in die Grundbesoldung hineinzuziehen. Bei der Amtsangemessenheit geht es um das, was allen Inhaberinnen und Inhabern dieses Amtes zusteht. Diese Leistungsbezüge wurden aber gerade dafür vergeben, dass sich die Amtsführung der Kolleginnen und Kollegen aus dem Normalmaß heraushebt.

Um es allen Abgeordneten der Landtage ins Merklein zu schreiben: Nach einer Habilitation in einem Orchideenfach mag jede Professorenbesoldung besser sein als gar keine. Aber die Menschen, die wir für eine Professur an unseren Fachhochschulen interessieren wollen, haben Alternativen. Und sie schauen sich genau an, wie es den Professorinnen und Professoren „im Bestand“ ergeht, bevor sie sich darum bewerben, dazuzugehören.

Übrigens: Auch Landesbeamte können vom Fachkräftegewinnungsgesetz profitieren, wenn sie beim Eintritt in den Bundesdienst einen Ortswechsel in Kauf nehmen. Da fragt man sich doch glatt, was wohl passieren würde, wenn eine Hochschule mal einfach für vier Jahre schließen sollte, weil alle Professorinnen und Professoren derweil beim Bund arbeiten. Ob es danach vielleicht ein „Fachkräfterrückgewinnungsgesetz“ des betreffenden Landes gäbe?

Plötzlich klingelt der Wecker. Schade, jetzt werde ich es nie erfahren ...

*Ihr Christoph Maas*



- 141 Leitartikel  
Fachkräftegewinnungsgesetz

### Aufsätze

- 146 *Leo Hellemacher und Thomas Stelzer-Rothe*  
Ergebnisse der **h1b**-Umfrage 2012 in Nordrhein-Westfalen
- 152 *Elke Hörnstein und Ruth Rackwitz*  
Kreditpunkte zur Erfassung von Aufwand und Erfolg in Studiengängen
- 156 *Rainer Bender*  
Zeitnahes Monitoring des Studienerfolgs mithilfe erreichter Credits
- 160 *Michael Thiemke und Holger Watter*  
Seefahrt = Leidenschaft + Technik
- 162 *Markus Haid*  
Laborveranstaltungen einmal anders: jobfähige Bachelorabsolventen durch Entwicklungsaufträge anstatt Laborversuche
- 166 *Isabel Braun, Stefan Ritter und Mikko Vasko*  
Inverted Classroom – die Vorlesung auf den Kopf gestellt
- 170 *Peter Kurzweil*  
Das Phantom europäischer Prüfungsnoten: eine exemplarische Evaluation der ECTS-Skala

### h1b-Aktuell

- 144 *Der Präsident des Hochschullehrerbundes, Prof. Dr. Nicolai Müller-Bromley*  
Eine Fachhochschule ist keine schlechte Universität

### FH-Trends

- 151 FH Schmalkalden: Vereinte Nationen zeichnen Thüringer Umweltprojekt aus
- 154 HS Bremerhaven: Bis zu 29 Deutschlandstipendien
- 155 HS Wismar: Gemeinsame Hochschul-Jubiläumsfeier in Shenyang
- 169 Alice Salomon Hochschule Berlin: „Geld ist nicht alles“



QR-Codes sind kinderleicht

Foto: FH Schmalkalden



Internationales Sportfest an der Shenyang Jianzhu Universität

Foto: HS Wismar/Ceccotti

## Aus den Ländern

- 173** BY: Innovative Ideen für mehr erfolgreiche MINT-Absolventen
- 175** NI: Über zwei Millionen Euro für neue Forschungsprofessuren

## Wissenswertes

- 174** Hausverbote durch die Hochschule

## Berichte

- 164** Autoren gesucht
- 176** Impressum
- 176** Neue Bücher von Kolleginnen und Kollegen
- U3** Neuberufene

- 165** HIS-Studie: Wendejahrgang hat seine Chancen genutzt
- 175** Leserbrief: Sprachverwirrung im Zeichen von Bologna



2. Plenum Frühpädagogik

Foto: Fröbel-Gruppe

Der Präsident des Hochschullehrerbundes, Prof. Dr. Nicolai Müller-Bromley:

## „Eine Fachhochschule ist keine schlechte Universität“\*

*VDI nachrichten: Prof. Müller-Bromley, Elite-Universitäten, forschungsstarke Fachhochschulen, Drittmittel, Rankings. Die Begriffe legen die Frage nahe: Kann man von einer Neuordnung der deutschen Hochschullandschaft sprechen?*

Ja, das kann man auf jeden Fall. Sie haben den Bachelor- und Masterprozess vergessen, der Fachhochschulen jetzt auch dem äußeren Bild nach die gleichen Studiengänge vorgibt wie Universitäten. Dadurch ist die klassische Arbeitsaufteilung zwischen Universitäten und Fachhochschulen – die einen forschungsorientiert, die anderen eher ausbildend – brüchig geworden. Wir können getrost von einem Wandel in der Hochschullandschaft reden, wie wir ihn in Deutschland noch nie gesehen haben.

*Der Wissenschaftsrat, das höchste politische Beratungsgremium, aber spricht von der Notwendigkeit einer funktionierenden Differenzierung der deutschen Hochschullandschaft.*

Die Position des Wissenschaftsrates ist nicht völlig konsistent, da seine Experten häufig Kompromissen unterliegen. Zunächst beschreibt er zutreffend die Weiterentwicklung der FH zu forschungsstarken Hochschulen, in denen Studierende nach Bachelor und Master auch die Möglichkeit zur Promotion erhalten, und die damit verbundene Annäherung von FH und Universitäten, um dann zu sagen: Wir wollen an der Differenzierung der beiden Hochschultypen festhalten. Das passt nicht zusammen.

Es gibt schon heute keine generelle Differenzierung mehr zwischen der FH und der Universität. Dies wurde ersetzt durch die individuelle Profilbildung jeder einzelnen Hochschule. Auch die Universitäten unterscheiden sich nach mehreren Ausprägungen: so etwa in forschungsstarke oder eher lehrorientierte Universitäten. Die TU9 kochen ein anderes Süppchen als kleine technische Universitäten in ländlichen Gegenden. Ähnlich hat auch eine Zersplitterung bei den Fachhochschulen eingesetzt, denken Sie etwa an UAS7 oder HAW-tech.

*Verfügen die FH überhaupt über die Strukturen, insbesondere über den wissenschaftlichen Mittelbau, um so forschungsstark aufzutreten wie die Universitäten?*

Sie haben grundsätzlich recht. Die Ressourcen sind – noch – ungleich verteilt. Aber auch hier gibt es Annäherungsprozesse. Wissenschaftliche Mitarbeiter sind an Fachhochschulen keine Seltenheit mehr: Es gibt heute knapp 0,5 Stellen pro Professor, an Universitäten sind es rund 6,5 Stellen. Bei den Geräten und Laboren verhält es sich ähnlich. Universitäten sind da noch etwas besser aufgestellt, aber wir holen auf. Unser Problem: Wir haben zu wenige grundfinanzierte wissenschaftliche Mitarbeiter, die losgelöst von Projekten für uns arbeiten und die wir längere Zeit beschäftigen.

*Für die Studierenden wirft die Annäherung der Hochschultypen aber doch ein Problem auf. Früher war es einfach: Wissenschaftliche Karrieren starten an den Universitäten, die FH bilden nahe an der Unternehmenspraxis aus. Diese Schubladen lassen sich jetzt nicht mehr so einfach bedienen.*

Ich würde einem Studierenden deshalb raten, sich die einzelne Hochschule anzuschauen. Es reicht nicht mehr, die Frage zu beantworten: Universität oder Fachhochschule? Das individuelle Profil der Hochschule sollte entscheiden.

*RWTH-Rektor Schmachtenberg schlägt vor, forschungsstarke Fachhochschulen in Universitäten umzubenennen und forschungsschwache Universitäten in FH.*

Solch eine Aussage ist eine Katastrophe, weil Fachhochschulen nicht weniger sind als Universitäten, sondern anders. Eine Fachhochschule ist keine schlechte Universität.

*Ist mit dem zahlreichen Lob aus Wirtschaft und Politik ein neues Selbstvertrauen der Fachhochschulen verbunden und damit der Wunsch, an Exzellenzinitiativen teilzuhaben?*

Mit Selbstvertrauen haben wir schon seit vielen Jahren keine Probleme mehr. Wir wissen, was wir können. Diese Entwicklung führt tatsächlich dazu, dass wir von einigen Fleischtöpfen nicht ausgeschlossen sein wollen. Bei der Exzellenzinitiative haben wir schon 2007 beklagt, dass die Fachhochschulen nicht vorkommen. Dass wir nicht einmal die Chance zur Bewerbung bekommen haben, war nicht in Ordnung.

\* Dieses Interview erschien am 12. Oktober 2012 in den VDI nachrichten. Wir danken für die freundliche Genehmigung zum Nachdruck.

*Die Fachhochschulen bilden in Kooperation mit Universitäten Doktoranden aus. Unter der Promotionsurkunde steht nur der Name der Universität. Ärgert Sie das?*

In der Tat: Ich sehe die Rolle der Fachhochschulen nicht entsprechend gewürdigt. Die Universitäten sind Herren des Promotionsverfahrens. Über die Gestaltung der Promotionsordnungen können sie die Absolventen der Fachhochschulen ausbremsen. Universitäten sehen die Promotion als ihren einzigen Wettbewerbsvorteil an – und den spielen sie auch aus. Dabei ist es politisches Credo, eine Bildungsbiografie zu ermöglichen, die es jedem guten Studierenden erlaubt, ungehindert vom Bachelor bis zur Promotion zu studieren. Eine Möglichkeit, dieses Problem zu lösen, wäre das Promotionsrecht für Fachhochschulen. Da traut sich politisch aber zurzeit kein Land heran. Hätte der Bund mehr Kompetenzen, wären wir hier wahrscheinlich bereits auf einem guten Weg.

*Eine Brücke zwischen den Hochschultypen könnte die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) sein, in der sowohl FH- als auch Universitätsvertreter sitzen. Aber über die Wahl von Horst Hippler, einstiger Sprecher der großen technischen Universitäten, zum HRK-Präsidenten sind viele FH-Professoren nicht glücklich. Als Brückenbauer scheint er für Sie nicht infrage zu kommen, oder?*

Diese Wahl hat es für uns nicht leichter gemacht. Professor Hippler vertritt rigide Positionen. Andererseits ist der HRK-Präsident zurzeit nicht um sein Amt zu beneiden. Die Hochschullandschaft ist im Umbruch, sie strebt auseinander. Diesen Laden zusammenzuhalten, ist eine extrem schwere Aufgabe, die nur über Kompromisse möglich ist.



*In einem offenen Brief werfen FH-Professoren aus NRW Horst Hippler vor, er verkenne die Realität, entwerte die Arbeit der deutschen Hochschulen und verunsichere durch seine Kritik an den Bologna-Reformen „in unverantwortlicher Weise Studierende wie Arbeitgeber“.*

Ich teile generell die Meinung der Landesrektorenkonferenz NRW. Aber ich muss auch gestehen: Viele Kollegen sprechen dem sechssemestrigen Bachelor die Qualität des alten Diploms ab. Vielleicht müssen wir es akzeptieren, dass ein solcher Abschluss den Bedürfnissen der Praxis entspricht. Wer sich weiterbilden möchte, für den gibt es schließlich noch den Master. Was zählt, ist die exzellente Reputation des deutschen Ingenieurs, und die ist ein sehr guter Ausweis geblieben.

*Der Run auf die Fachhochschulen hält auch wegen des doppelten Abiturjahrgangs an. Ist das gute Lehr- und Lernverhältnis von einem Professor zu wenigen Studierenden, auf das die FH so stolz sind, als Trumpf gegenüber den Universitäten gefährdet?*

Das Verhältnis ändert sich tatsächlich. Auch da bewegen wir uns – leider – auf die Universitäten zu. Betrug die Gruppengröße früher 35, sind es heute 40, Trend Richtung 45. Der politische Druck, mehr junge Menschen zum Studium zu motivieren, darf sich nicht in einer Qualitätsminderung widerspiegeln. Wir brauchen einen Ausbau des Mittelbaus, auch um zusätzliche Lehrkräfte zu gewinnen. Das aber kostet.

*Hat sich im Verhältnis der Fachhochschulen zu den Unternehmen etwas getan?*

Enge Kooperationen hat es immer schon gegeben. Was sich verändert hat, ist unsere hohe Attraktivität als Forschungspartner – vor allem für kleine und mittelständische Unternehmen.

*Wie sieht die Hochschullandschaft in 15 Jahren aus?*

Die institutionelle Unterscheidung nach Fachhochschulen und Universitäten wird es nicht mehr geben. Forschen werden alle Hochschulen, aber mehr oder weniger intensiv. Ehemalige Fachhochschulen werden in den Topligen mitspielen. Mein Wunsch ist, dass die heutigen Fachhochschulen und Hochschulen für angewandte Wissenschaften die Nähe zur Praxis als Wettbewerbsvorteil verstehen und diesen nicht verspielen.

Die Fragen stellte:  
WOLFGANG SCHMITZ

# Ergebnisse der *h/b*-Umfrage 2012 in Nordrhein-Westfalen



Leo Hellemacher

Dr. rer. pol.  
Leo Hellemacher  
Lehrbeauftragter an verschiedenen Hochschulen, wissenschaftliche Beratung, Konzeption und Auswertung empirischer Studien  
leo.hellemacher@arcor.de

Prof. Dr. rer. pol.  
Thomas Stelzer-Rothe  
Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Personalmanagement an der FH SWF, Hochschule für Technik und Wirtschaft – Standort Hagen  
tsr@stelzer-rothe.de

Vizepräsident des *h/b*NRW und Mentor in der Hochschuldidaktischen Weiterbildung des Landes NRW (HDW NRW)



Thomas Stelzer-Rothe

Sind unsere Hochschulen noch zeitgemäß? Sind es überhaupt noch Hochschulen? Was müssen wir in Zukunft beibehalten und was verändern? All das sind Fragen, die heute angesichts vielfältiger Veränderungsprozesse drängender sind denn je. Um sie zu beantworten, bedürfte es eines umfassenden Prozesses, an dessen Ende die Formulierung von Zielen steht. Auf jeden Fall bedarf es systematischer Untersuchungen zur Wirksamkeit bereits getroffener Entscheidungen.

## Zielsetzung der Untersuchung

Seit nunmehr acht Jahren führt der *h/b* in zeitlichen Abständen Umfragen zu hochschulpolitischen Themen bei den Professorinnen und Professoren der (Fach-)Hochschulen durch. Ging es in den ersten NRW- und bundesweiten Studien noch um die „Erfolgsfaktoren von Fachhochschulen“, die Themen „Zukunft, Freiheit und Besoldung“ und den „Vergleich der W-Besoldung in den Bundesländern“, so standen bei der aktuellen NRW-Umfrage neben der obligatorischen „W-Besoldung“ die Themen „Bewerbungslage“, „Bewertungssysteme“, „akademische Selbstverwaltung“ sowie „Berufszufriedenheit“ im Vordergrund. Mit der Studie im professorienreichsten Bundesland sollte untersucht werden, wie die Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer ihr „neues“ Besoldungssystem nach nunmehr sieben Jahren einschätzen, wie sich die Besoldungsstrukturen seit 2005 verändert haben und wie die Hochschulen mit der leistungsorientierten Komponente der Professorenbesoldung umgehen. Darüber hinaus war auch von Interesse, ob und ggf. welche Auswirkungen das

neue W-Besoldungssystem auf die Berufungssituation an den Hochschulen hat und inwieweit die inzwischen an allen Hochschulen etablierten Bewertungssysteme funktionieren. Außerdem sollten die Veränderungen in der akademischen Selbstverwaltung (nach Einführung des sogenannten Hochschulfreiheitsgesetzes) und erneut die Frühwarnindikatoren „Berufswahlzufriedenheit“ und „Empfehlungsquote“ erhoben werden.

## Methodisches Vorgehen und Aussagefähigkeit

Um diese hochschulpolitisch relevanten Fragen zu klären, führte der *h/b*NRW zum Jahreswechsel 2011/12 eine schriftliche anonyme Befragung aller Hochschullehrer an öffentlichen Fachhochschulen in Nordrhein-Westfalen (NRW) durch. Nach Vorankündigung und Information über die Studie wurden rund 2.500 Fragebögen über die Dekane an die Hochschullehrer versandt. Insgesamt kamen 512 Fragebögen verwertbar zurück (2007/08 waren es 368), dies entspricht einer Quote von 20,5 Prozent. Somit hat etwa ein Fünftel der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer einer öffentlichen (Fach-) Hochschule in NRW an der Befragung teilgenommen. Der Rücklauf liegt leicht über dem für die Zielgruppe zu erwartenden Rahmen von meist nicht mehr als 20 Prozent,<sup>1)</sup> allerdings deutlich über den bei den letzten beiden *h/b*-Befragungen in NRW erreichten Quoten von 14–16 Prozent.

Das Durchschnittsalter der Teilnehmerinnen und Teilnehmer lag im Erhebungszeitraum bei 50,3 Jahren ( $s = 7$  Jahre),<sup>2)</sup> die Altersspanne zwischen

Der Hochschullehrerbund **h**ib**** hat zum Jahreswechsel 2011/12 die Professorinnen und Professoren in Nordrhein-Westfalen befragt. Lesen Sie in diesem Beitrag u. a., wie die Situation der W-Besoldung, die Bewertungssysteme und die akademische Selbstverwaltung in NRW eingeschätzt und beurteilt werden und warum die Anforderungen des Bundesverfassungsgerichtes an eine amtsangemessene Vergütung auch in NRW nicht erfüllt sind.

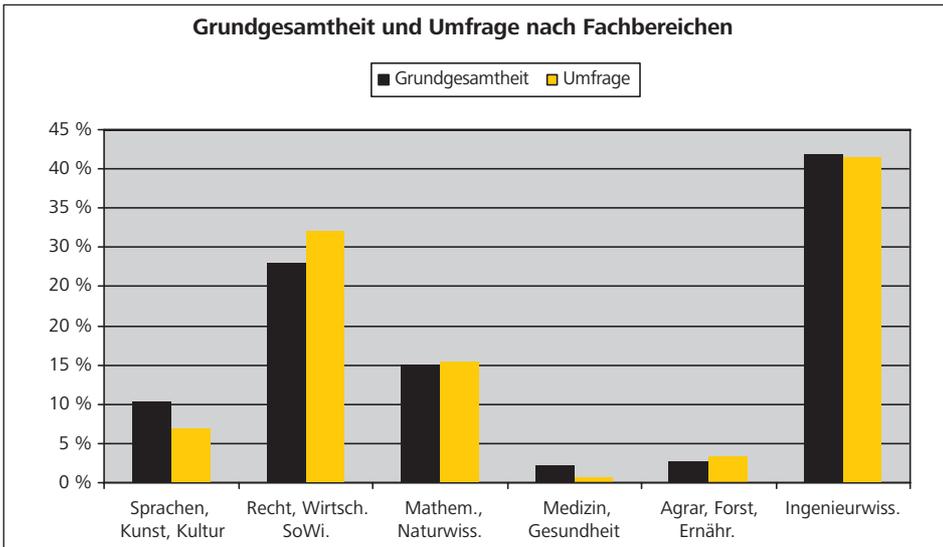


Abbildung 1: Vergleich nach Fachbereich

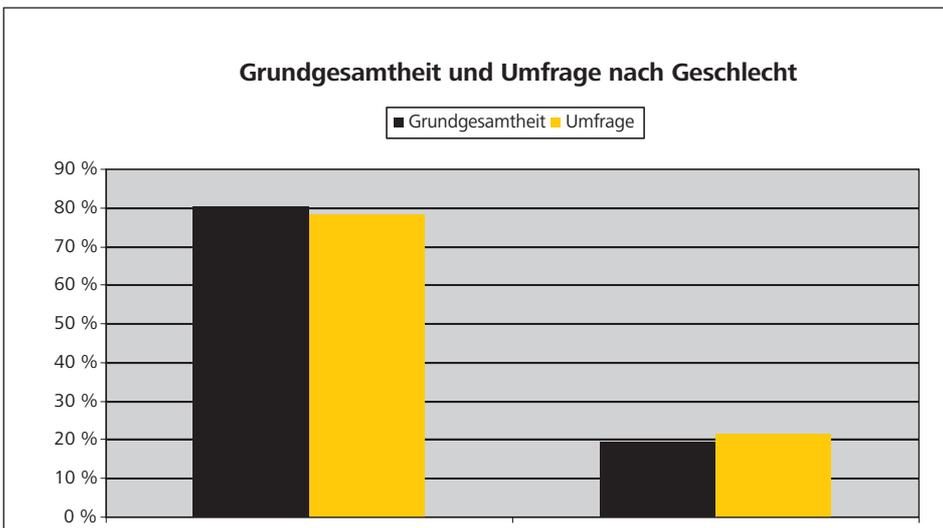


Abbildung 2: Vergleich nach Geschlecht

34 und 65 Jahren. Der Frauenanteil betrug 22 Prozent, der Männeranteil 78 Prozent. Insgesamt wurden 52 Prozent der Professorinnen und Professoren nach C besoldet und 48 Prozent nach W. 2007/08 lag der Anteil der C-Besoldeten noch bei 91 Prozent und der

der W-Besoldeten bei gerade einmal 8 Prozent. Die W-Besoldung hat also auch in NRW deutlich aufgeholt.

Da trotz vereinzelter Über- und Unterrepräsentierungen die offiziellen Verteilungen der Grundgesamtheit nach

Fachbereichsstrukturen und nach Geschlecht in der Studie weitgehend abgebildet werden, wird von einer guten Passung bzw. Aussagefähigkeit der Befunde ausgegangen, insbesondere für die hochschulpolitisch interessierten Professorinnen und Professoren in NRW. Die wesentlichen Ergebnisse<sup>3)</sup> der **h**ib****-NRW-Studie 2012 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

**Die W-Besoldung ist weder leistungs- noch anforderungsgerecht**

Die Absicht des Gesetzgebers, durch Einführung der W-Besoldung im Jahre 2005 die Vergütung für Professorinnen und Professoren leistungsgerechter zu gestalten, wurde nach Ansicht von 72 Prozent der Befragten nicht erreicht. Und dass das neue W-Vergütungssystem den Anforderungen der Professur entspricht, verneinte nicht nur das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) in seinem Urteil vom 14.02.2012,<sup>4)</sup> diese These stieß bereits zuvor bei 86 Prozent der Beteiligten auf Widerspruch,<sup>5)</sup> und zwar unabhängig von der Zugehörigkeit zur C- oder W-Besoldungsordnung.

**Die „Leistungsorientierung“ ist abhängig von der Kassenlage**

Darüber hinaus bemängeln 74 Prozent aller befragten Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer das Fehlen finanzieller Ressourcen zur Vergütung der zusätzlich erbrachten Leistungen. Betrachtet man nur die betroffenen Teilnehmer mit W-Besoldung, liegt der Anteil ähnlich hoch bei 69 Prozent. Insofern wird die bereits in der bundesweiten **h**ib****-Studie vermutete Abhängigkeit der Leistungsorientierung von der Kassenlage klar bestätigt.<sup>6)</sup>

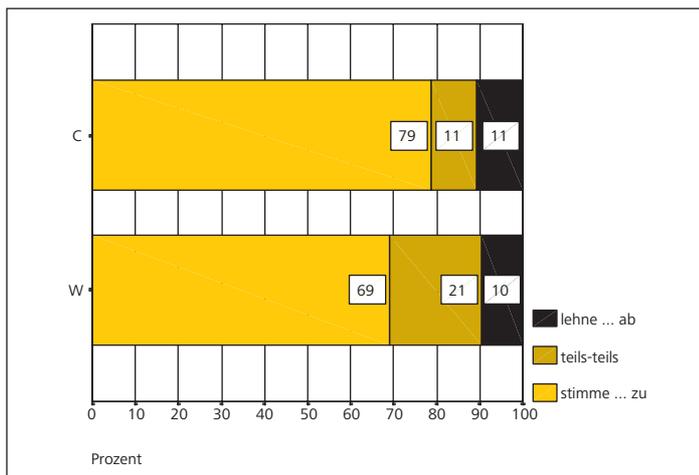


Abbildung 3: Mittel reichen nicht für alle mit besonderen Leistungen in der W-Besoldung (N=425)

Darüber hinaus belegen die Ergebnisse der *hib*-NRW-Umfrage, dass die Zahlung von **Zulagen** nicht für alle im neuen Besoldungssystem erreichbar ist. Von den Befragten in der W-Besoldung beziehen insgesamt 72 Prozent Zulagen. Die Höhe der Zulagen betrug im Mittel **534 Euro**. 28 Prozent erhalten keine Zulagen bzw. machten dazu keine Angaben.

Und auch bei der **Ruhegehaltsfähigkeit** der Bezüge wird deutlich, dass die W-Besoldung faktisch als Sparmodell bezeichnet werden kann, denn lediglich 44 Prozent der W-Besoldeten gaben in der Befragung an, dass ihre Zulagen ganz oder teilweise ruhegehaltstauglich

sind, und zwar in einer Höhe von durchschnittlich **484 Euro**.

Da aber in einem zweigliedrigen Vergütungssystem wie der W-Besoldung nach den Leitsätzen des BVerfG die Leistungsbezüge auf einer gesetzlichen Grundlage konkretisiert, für jeden Amtsträger zugänglich, hinreichend verstetigt und einklagbar sowie im Ruhegehalt angemessen berücksichtigt sein müssen, um das durch die niedrigen Grundgehaltssätze entstandene Alimantationsdefizit kompensieren zu können,<sup>8)</sup> kann man nach den vorgenannten Befunden ausschließen, dass

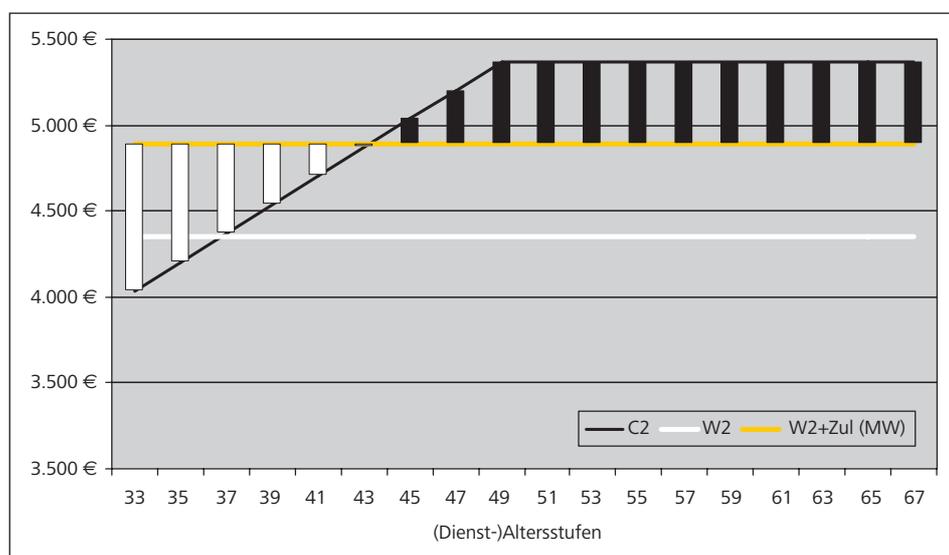


Abbildung 4: Vergleich C2- und W2-Besoldung (33-67 Jahre, mit und ohne Zulagen)<sup>7)</sup>

die Bedingungen des BVerfG in NRW erfüllt sind.

### Die Bewerbungszahl geht zurück – die Bewerbungsqualität ebenfalls

Wegen der geringeren Attraktivität der W-Professuren ist es nicht verwunderlich, dass sich auch in diesem Punkt die Prognosen der 2007/08er-Studie<sup>9)</sup> bestätigt haben. Denn als unmittelbare Folge der Umstellung auf die W-Besoldung stellen rund 79 Prozent der Professorinnen und Professoren eine Abnahme der Bewerbungszahlen für ausgeschriebene Professuren fest.<sup>10)</sup> Zudem bemängeln sie, dass gleichzeitig die Qualität der Bewerberinnen und Bewerber schlechter geworden ist (73 Prozent) und ausgeschriebene Professuren deshalb nicht mehr im vorgesehenen Zeitraum besetzt werden konnten (69 Prozent). Bei der Einschätzung der Stellenbesetzungsproblematik gab es zwischen Befragten mit W- und C-Besoldung keine wesentlichen Unterschiede.

### Die Bewertungssysteme demotivieren statt zu motivieren

Die Qualität der hochschuleigenen Systeme zur Operationalisierung und Bewertung der erbrachten Zusatzleistungen wurde insgesamt als nicht sehr hoch angesehen. So ist lediglich für 21 Prozent der Befragten klar, was an ihrer Hochschule unter „besondere Leistungen“ zu verstehen ist. Bei den Professorinnen und Professoren in der W-Besoldung sind es immerhin 24 Prozent, aber auch das kann man nicht als „transparent“ bezeichnen. Und nur rund 9 Prozent sind der Ansicht, mit dem Bewertungssystem ihrer Hochschule sei die Zahlung von Zulagen fair geworden, 62 Prozent lehnen dies hingegen ganz oder überwiegend ab. Auch der mit den hochschuleigenen Bewertungssystemen intendierte Leistungsanreiz ist bei den Adressaten in der W-Besoldung noch nicht angekommen. Mehr als 71 Prozent fühlen sich jeden-

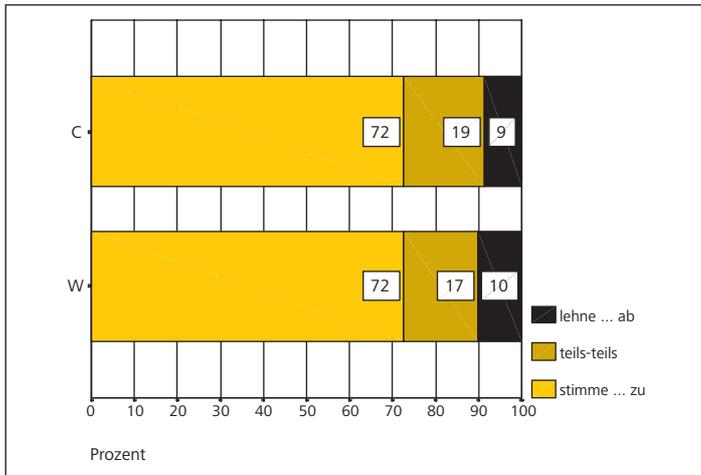


Abbildung 5: Nach Einführung der W-Besoldung ist die Qualität der Bewerberinnen und Bewerber schlechter geworden (N=443)

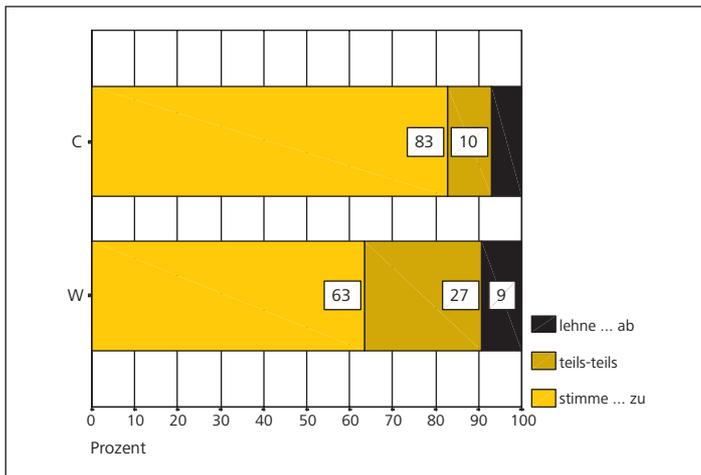


Abbildung 6: Mit dem HFG NRW wurde die akademische Selbstverwaltung praktisch entwertet (N=460)

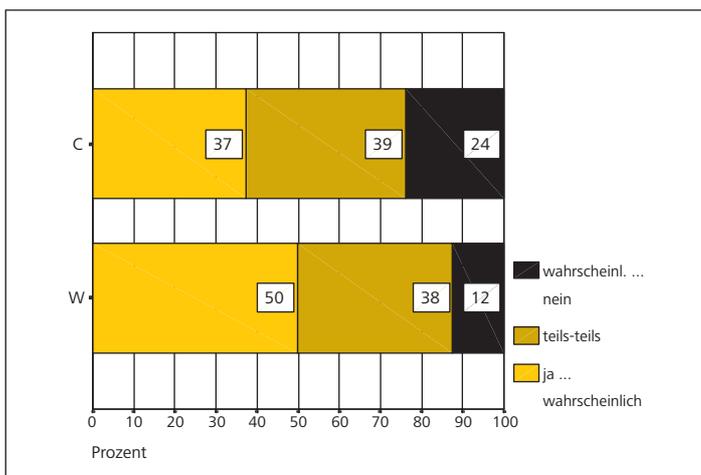


Abbildung 7: Würden Sie guten Freunden 2012 zu einer Professur raten? (N=501)

falls dadurch nicht motiviert, mehr Leistung als zuvor zu erbringen.<sup>11)</sup> Als Gründe für die mangelnde Akzeptanz nannten die Befragten z. B. das Fehlen eindeutiger Kriterien, den Richtlinien-Wirrwarr sowie die aufwendigen und langwierigen (Antrags-)Verfahren, in Einzelfällen auch, dass die Hochschule ihre Position ausnutzt und sich der ganze Aufwand angesichts der geringen Beträge nicht lohnt.

### Besondere Leistungen werden nicht angemessen gewürdigt

Andererseits sehen zwei Drittel der Befragten in der W-Besoldung ihre besonderen Leistungen durch das Bewertungssystem der Hochschule nicht angemessen gewürdigt. Dadurch entsteht ein demotivierendes Anerkennungs- bzw. Wertschätzungsdefizit, das zudem noch durch umständliche Antragsverfahren für die Zulagen-gewährung verstärkt wird.

All dies führt bei mehr als drei von vier befragten W-Professorinnen und -Professoren zu dem fatalen Eindruck, man werde bei der Beantragung von Zulagen zum Bittsteller, zumal die Vergütung der erbrachten und dokumentierten Zusatzleistungen ja auch noch von der jeweiligen Kassenlage abhängt.

### Das Hochschulfreiheitsgesetz (HFG) verursacht Kollateralschäden

Mit Einführung des Hochschulfreiheitsgesetzes in NRW wurde für knapp drei Viertel der Befragten die Selbstverwaltung der Hochschule durch den akademischen Senat entwertet. Als Ursache wird von den meisten die Verlagerung der Entscheidungsbefugnisse auf die Leitungsorgane (Präsident, Dekane und Hochschulrat) gesehen (69 Prozent).

Rund 40 Prozent der Befragten beklagen in der aktuellen Umfrage, ihr Engagement in der Hochschule sei durch das HFG gebremst worden und ein geringfügig größerer Teil der Professorinnen und Professoren fühlt sich sogar in seiner wissenschaftlichen Freiheit nach

Art. 5 Abs. 3 GG beeinträchtigt (43 Prozent). In der Bewertung der Thesen zum NRW-Hochschulfreiheitsgesetz gibt es allerdings deutliche und überwiegend signifikante Unterschiede zwischen C- und W-Besoldeten.<sup>12)</sup> Somit hinterlässt das in NRW mit großen politischen Visionen vom damaligen Wissenschaftsminister Pinkwart (FDP) eingeführte Hochschulfreiheitsgesetz bereits nach wenigen Jahren erhebliche Kollateralschäden.

### Die Zufriedenheit mit der Berufswahl ist weiter gesunken

Angesichts der bisher dargelegten Befunde ist es dann auch nachvollziehbar, dass die Zufriedenheit unter den Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern weiter gesunken ist. Mit ihrer Berufswahl „Professor/Professorin an einer (Fach-)Hochschule“ sind aktuell 74 Prozent der Befragten zufrieden (zum Vergleich 2008: 80 Prozent und 2005: sogar 85 Prozent). In der C-Besoldung liegt der Anteil voll bzw. überwiegend Zufriedener bei rund 75 Prozent und in der W-Besoldung mit 73 Prozent leicht darunter. Trotz der im Vergleich zu anderen Berufsgruppen immer noch beachtlichen Werte gibt aber der Rückgang von 11 Prozentpunkten seit 2005 (gesamt) und 9 Prozentpunkten seit 2008 (W-Besoldete) Anlass zur Sorge. Verstärkt wird dieser Eindruck noch durch den zweiten Indikator, die Empfehlungsquote. Obwohl zu einem hohen Anteil voll bzw. überwiegend zufrieden, würden nur 37 Prozent (C) bzw. 50 Prozent (W) guten Freunden – entsprechende Eignung vorausgesetzt – zu einer Professur an einer (Fach-)Hochschule raten.<sup>13)</sup>

Die Diskrepanzen zwischen Berufswahlzufriedenheit und einer entsprechenden Empfehlung für eine Professur sind demnach enorm. Es ist zu vermuten, dass insbesondere die C-Professorinnen und -Professoren mit ihrer eigenen Situation noch relativ zufrieden, hinsichtlich der Erwartungen für die Zukunft allerdings eher skeptisch sind.

### Fazit

In der aktuellen NRW-Studie des *hIb* haben sich die bereits in der 2007/08er-Studie erkennbaren Folgen der Umstellung des Besoldungssystems bestätigt. Die W-Besoldung in ihrer jetzigen Ausgestaltung ist auch in NRW weder amtsangemessen noch leistungsorientiert. Auf ausgeschriebene Professuren bewerben sich zunehmend weniger Interessentinnen und Interessenten, deren Qualität zudem auch noch gesunken ist, sodass bereits Ausschreibungen wiederholt werden mussten. Die mit erheblichem administrativen Aufwand an den Hochschulen geschaffenen Bewertungssysteme demotivieren die Betroffenen. Viele Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer in der W-Besoldung sehen ihre besonderen Leistungen nicht angemessen gewürdigt und fühlen sich bei der Beantragung von Zulagen als Bittsteller, auch angesichts der geringen Beträge, um die es dabei oftmals geht. Die meisten Professorinnen und Professoren sehen die akademische Selbstverwaltung ihrer Hochschule durch das sogenannte Hochschulfreiheitsgesetz entwertet und viele fühlen sich nicht nur in ihrem Engagement gebremst, sondern auch in ihrer wissenschaftlichen Freiheit beeinträchtigt. Die Zufriedenheit mit der Berufswahl ist zwar noch recht hoch, in den letzten Jahren allerdings deutlich gesunken.

Nach den Ergebnissen der *hIb*-Umfrage 2012 ist zu konstatieren, dass die Professorinnen und Professoren an öffentlichen (Fach-)Hochschulen in Nordrhein-Westfalen zu wesentlichen Hochschulthemen erneut eine klare und eindeutige Position bezogen haben. Es mangelt somit nicht an Erkenntnissen.

Wenn der Kurs, den die Politik in den letzten Jahren in Nordrhein-Westfalen eingeschlagen hat, u. a. zu derartigen Ergebnissen führt, darf man die Frage stellen, ob es nicht sinnvoll ist, wesentliche Änderungen im System vorzunehmen. Dazu gehört, Hochschulen zum Hort demokratischer Strukturen zu reaktivieren, die jungen Menschen die

Schwierigkeit und den Wert von Demokratie erleben lassen. Wenn die negativen Wirkungen der derzeitigen Entwicklung schließlich für die Gesellschaft schmerzlich sichtbar werden, ist es wahrscheinlich zu spät, um das Problem in überschaubarer Zeit zu lösen.

Nicht die Probleme sind die unangenehmsten, deren Lösung schwierig ist, sondern die, die gar nicht oder zu spät erkannt werden. Im Nachhinein sind wir alle schlauer. Das reicht aber nicht. ■

### **Literaturverzeichnis:**

Bortz, Jürgen: Statistik, 6. Aufl., Heidelberg 2005.

Bundesverfassungsgericht, 2 BvL 4/10 vom 14.02.2012, Absatz-Nr. 1–196, [http://www.bverfg.de/entscheidungen/ls20120214\\_2bv1000410.html](http://www.bverfg.de/entscheidungen/ls20120214_2bv1000410.html) vom 19.07.2012.

Fischer, Lars; Minks, Karl-Heinz: Acht Jahre nach Bologna – Professoren ziehen Bilanz, HIS: Forum Hochschule 3/2008, [http://www.his.de/pdf/pub\\_fh/fh-200803.pdf](http://www.his.de/pdf/pub_fh/fh-200803.pdf) vom 20.07.2012.

Hellemacher, Leo; Knobloch, Thomas; Stelzer-Rothe, Thomas: Zukunft, Freiheit und Besoldung – Ergebnisse einer Evaluationsstudie. In: Die Neue Hochschule DNH, Band 49, Heft 3–4, 2008, S. 30–37; <http://www.hlb.de/uploads/media/DNH-2008-3-4.pdf> vom 31.07.2012.

Hellemacher, Leo; Stelzer-Rothe, Thomas: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung der öffentlichen Fachhochschulen im Jahre 2008. In: Die neue Hochschule DNH, Band 50, Heft 1, 2009, S. 8–16; <http://www.hlb.de/uploads/media/DNH-2009-1.pdf> vom 31.07.2012.

- 1) Vgl. Fischer, Lars und Minks, Karl-Heinz (2008), S. 3.
- 2) Die Standardabweichung (s) gibt die durchschnittliche Streuung intervallskalierteter Merkmalswerte um ihren arithmetischen Mittelwert an. Vgl. Bortz, Jürgen (2005), S. 41 f.
- 3) Bei den Ratingskalen mit Antwortkategorien auf Ordinalskalenniveau und bei den klassifizierten Items wurde der aus gruppierten Werten berechnete Median (vgl. Bortz, Jürgen (2005), S. 37) und bei den intervall- bzw. rational-skalierten Variablen das arithmetische Mittel als Lageparameter verwandt. Darüber hinaus kamen – je nach Anforderung, Variablenstruktur und Skalenniveau – parametrische und nicht parametrische Tests zum Einsatz. Die fünfstufigen Skalen wurden für eine

übersichtlichere Ergebnisdarstellung auf drei Stufen recodiert. Die Prüfung der Hypothesen erfolgte auf dem Signifikanz-Niveau von 5 Prozent.

- 4) BVerfG, 2 BvL 4/10 vom 14.02.2012, Absatz-Nr. 1–196.
- 5) Median = 4,47 bzw. 2,86 (5er- und 3er-Skala).
- 6) Vgl. Hellemacher, Leo; Stelzer-Rothe, Thomas (2009), S. 12.
- 7) Für den Vergleich wurden nur die Dienstaltersstufen berücksichtigt, die auch durch das Spektrum der Untersuchung abgedeckt sind. Berufungen in den Stufen 1–6 (dies entspricht einem Alter von 21–32 Jahren) zählen nicht dazu, sie würden den Vergleich optisch verfälschen. Als Zulage in der W-Besoldung wird der in der Umfrage errechnete Mittelwert vom 534 € angesetzt. Im Ergebnis liegt die W2-Besoldung bis zur Dienstaltersstufe 9 bzw. mit Zulagen bis zur Dienstaltersstufe 12 über der Besoldung nach C2. Danach kehrt sich der anfängliche Vorteil für die restlichen Dienstjahre um. Hinzu kommen noch eventuelle Effekte durch die fehlende oder geringere Ruhegehaltsfähigkeit der Zulagen.
- 8) Vgl. BVerfG, 2 BvL 4/10 vom 14.02.2012, Absatz-Nr. 1–196, Leitsatz 3 und Abs. 162.
- 9) Vgl. Hellemacher, Leo; Knobloch, Thomas; Stelzer-Rothe, Thomas (2008), S. 35.
- 10) Median = 1,57 bzw. 1,22 (5er- und 3er-Skala).
- 11) Eine ähnliche Tendenz zeigte bereits die Frage nach Förderung der Leistungsbereitschaft durch die Differenzierung in Grund- und Zusatzvergütung in der *hib*-Umfrage 2007/08. Vgl. Hellemacher, Leo; Knobloch, Thomas; Stelzer-Rothe, Thomas (2008), S. 35.
- 12) Die Befragten in der C-Besoldung stimmen den Thesen in höherem Maße zu als die in der W-Besoldung.
- 13)  $\chi^2 = 13,388$ ;  $df = 2$ ;  $sig. = 0,001$ .

## FH Schmalkalden

### Vereinte Nationen zeichnen Thüringer Umweltprojekt aus

Seit 2011 unterstützen die Vereinten Nationen das Schwerpunktthema biologische Vielfalt. Jetzt wurde mit dem QR-Code-Projekt der Fachhochschule Schmalkalden und der Thüringer Nationalen Naturlandschaften erstmals auch ein Umweltprojekt in Thüringen ausgezeichnet.

„Wenn ich früher ‚Wald‘ und ‚Kot‘ hörte, hatte ich immer bestimmte Tierespuren vor Augen – Köttel, Würste, Haufen –, die einiges über den Wald und seine Bewohner verraten. Wenn ich das aber heute höre, denke ich an die QR-Codes der Fachhochschule Schmalkalden. Auch die verraten viel über den Wald und seine Bewohner – Smartphone vorausgesetzt –, haben aber den großen Vorteil, dass das Bedürfnis, sich danach die Hände zu waschen, viel geringer ist“, so Ralph Caspers, TV-Moderator und UN-Dekade-Botschafter.

Das Projekt „Quick-Response-Codes in den Nationalen Naturlandschaften Thüringens“ ist am 7. September 2012 als offizielles Projekt der UN-Dekade Biologische Vielfalt ausgezeichnet worden.

Quick-Response-Codes, oder kurz QR-Codes, sind kleine quadratische Strichcodes. Sie können leicht mit einem modernen Smartphone eingescannt werden und ermöglichen so den direkten Zugang zu weiterführenden Infor-

mationen mit dem Handy. Ein Team der FH Schmalkalden um Prof. Dr. Thomas Urban betreibt zusammen mit den Nationalen Naturlandschaften Thüringens und dem Projektinitiator und Partner Andreas Jung, Geschäftsführer der Firma Jungsystems aus Gotha, eine Kampagne und berät bei der Gestaltung der mobilen Webseiten und interaktiven Inhalte rund um das Themenfeld Natur und Umwelt.

Mit der Auszeichnung wird das Engagement aller beteiligten Akteure gewürdigt. „Über den Einsatz moderner Kommunikationstechnik in der freien Natur kann insbesondere bei jungen Menschen die Lust auf eine Erkundung dieser Natur geweckt werden“, so Dr. Natalie Bergholz von der Geschäftsstelle der UN-Dekade Biologische Vielfalt in Osnabrück. „Die angebotenen Mitmachaktionen ermuntern die Jugendlichen beispielsweise, sich von der Natur zu spontanen Foto- und Filmaufnahmen inspirieren zu lassen. Dieser individuelle Blick auf die heimische Vielfalt wird ergänzt durch hilfreiche Informationen, die spielerisch abgerufen werden können. Dadurch kann ein stärkeres Interesse an den Zusammenhängen der biologischen Vielfalt geweckt werden.“

Projektleiter Prof. Urban erklärt: „Das Angebot spricht durchaus alle Altersgruppen an und erweitert Horizonte. Viele sehr spannende Aspekte der heimischen Natur und der biologischen Vielfalt, die meist doch nur in Fachkreisen kursieren, werden in unserem Projekt in alltagstauglicher Sprache aufbereitet und spannend vermittelt. So erhalten alle Menschen die Gelegenheit, auf sehr interessante Weise Experten in Sachen Natur und biologischer Vielfalt zu werden.“

PM FH Schmalkalden

# Kreditpunkte zur Erfassung von Aufwand und Erfolg in Studiengängen



Elke Hörnstein

Prof. Dr. Elke Hörnstein  
Hochschule für Angewandte  
Wissenschaften Hamburg,  
Fakultät Wirtschaft und  
Soziales, Department  
Wirtschaft, Arbeitsgebiet  
Quantitative Methoden,  
Berliner Tor 5  
20099 Hamburg  
Tel. 040 42875-6921  
elke.hoernstein@haw-ham-  
burg.de



Ruth Rackwitz

Dr. Ruth Rackwitz  
Carl von Ossietzky Universi-  
tät Oldenburg, Referat  
Studium und Lehre,  
Ammerländer  
Heerstr. 114-118  
26111 Oldenburg  
Tel. 0441 798-2413  
ruth.rackwitz@uni-olden-  
burg.de

Studienanfängerzahlen und Absolventenquoten finden häufig bei Budgetierungen und Erfolgsmessungen Verwendung. Diese Kennzahlen sind aus den folgenden Gründen für die Messung von Aufwand und Erfolg einer Lehreinheit nicht ausreichend:

- Studienanfängerzahlen beschreiben die Auslastung einer Lehreinheit zu Studienbeginn, sie spiegeln jedoch nicht die Entwicklung der Studierenden im Verlauf des Studiums wider.
- Absolventenquoten berücksichtigen nur Studierende, die ihr Studium mit einem Abschluss an der Hochschule beenden. In Zeiten gestiegener Mobilität wächst die Bedeutung von Studierenden, die an eine andere Hochschule oder in einen anderen Studiengang wechseln oder die das Studium mit Teilleistungen abbrechen.
- Effiziente Lenkungsinstrumente erfordern eine kontinuierliche, zeitnahe Analyse der Studienverläufe. Dies ist mit Absolventenquoten nicht möglich, da die Berechnung den Studienabschluss voraussetzt.
- Eine Beschreibung der Leistung einer Lehreinheit muss neben dem Erfolg auch die Auslastung der Lehreinheit berücksichtigen, indem die Nachfrage nach Lehrleistungen mit den verfügbaren Ressourcen verglichen wird.

Mit Einführung der Kreditpunkte eröffnete sich eine differenziertere Perspektive für die Messung des Aufwandes und des Erfolgs einer Lehreinheit. Kreditpunktbasierte Modelle sind exakter und zeitnäher als Studierendenzahlen und Absolventenquoten und für alle Studiengänge anwendbar, bei denen die Prüfungen mit Kreditpunkten versehen sind.

## Workshop-Creditpoint-Modelle an der HAW Hamburg

Ende April 2012 fand an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg ein Workshop zur Hochschulsteuerung auf Basis von Kreditpunkten statt. Teilgenommen haben Vertreterinnen und Vertreter aus den Bereichen Hochschulmanagement und -verwaltung verschiedener Hochschulen sowie von der HIS Hochschul-Informationssystem GmbH und dem CHE Centrum für Hochschulentwicklung. Es wurden die vier Modelle der Universität Oldenburg, der Hochschulen Offenburg, Hamburg und Osnabrück vorgestellt und intensiv diskutiert. Während die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Kreditpunkte als Grundlage für die hochschulinterne Mittelverteilung verwendet,<sup>1)</sup> setzt die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg die Kreditpunkte für eine Analyse der Studienverläufe ein.<sup>2)</sup> Die den beiden Modellen zugrunde liegenden Ideen werden im weiteren Verlauf dieses Artikels dargestellt. Die Hochschule Offenburg (vgl. Aufsatz Bender, S. 156 ff.) hat das Monitoring des Studienerfolgs für eine Beratung vor einer drohenden Exmatrikulation eingeführt; die Hochschule Osnabrück (der entsprechende Aufsatz wurde leider kurzfristig zurückgezogen; Anmerkung der Redaktion) setzt auf Transparenz und stellt die entsprechenden Statistiken allen Hochschulmitgliedern zur Verfügung. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops waren sich einig, dass Kreditpunkt-Modelle eine breitere Anwendung an deutschen Hochschulen finden werden und dass die Weiterentwicklung der vorgestellten Modelle sinnvoll ist.

Effiziente Lenkungsinstrumente erfordern eine kontinuierliche, zeitnahe Analyse der Studienverläufe. Kreditpunktbasierte Modelle sind exakter und zeitnäher als Studierendenzahlen und Absolventenquoten.

Damit einhergehend werden die Daten aus den Prüfungsdatenbanken den neuen Anwendungen angepasst werden müssen. Die Eingabe der Prüfungsergebnisse durch Prüfer oder Verwaltung sind zu standardisieren, insbesondere ist eine vollständige, einheitliche und zeitnahe Erfassung notwendig. Voraussetzung für eine erfolgreiche Weiterentwicklung und Implementierung der Kreditpunkt-Modelle an deutschen Hochschulen ist die Unterstützung durch die Hochschulleitungen.

#### Kreditpunkte als Basis für die Budgetierung an der Universität Oldenburg

An der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg werden seit 2007 Studienbeitragsmittel auf Basis eines Kreditpunkte-Modells auf die Fakultäten bzw. Lehrereinheiten verteilt. Seinerzeit wurde ein Indikator gesucht, der die Lehrleistung pro Organisationseinheit zeitnah erfasst, Dienstleistungsimporte und -exporte möglichst realistisch abbildet und ein hohes Maß an Transparenz ermöglicht. Zugleich sollten mithilfe des Verteilmodells Anreize geschaffen werden, attraktive Lehrveranstaltungen anzubieten.

Als Basis für die Mittelverteilung dienen die während eines Semesters insgesamt erworbenen Kreditpunkte pro Lehrereinheit bzw. pro Fakultät, wobei jede Prüfung für jeden Studierenden auch im Fall der Wiederholung (Freiversuch, Nichtbestehen) nur das erste Mal, also genau einmal, gezählt wird. Aus einem früheren Studium oder einem Auslandsstudium anerkannte Prüfungsleistungen sind im Prüfungsdatensatz gekennzeichnet und werden nicht in die Auswer-

tung einbezogen. Für die Zuordnung der Prüfungen zu den Lehrereinheiten verwendet die Universität Oldenburg den im Prüfungsdatensatz eingetragenen Namen des ersten Prüfers. Da die Prüfer wiederum einer Lehrereinheit eindeutig zugeordnet sind und diese Zuordnung in der Prüfungsdatenbank bei der Erteilung der Prüfungsberechtigung eingetragen oder aus der organisatorischen Zuordnung übernommen werden kann, können so die Mittel auf die Organisationseinheiten zur weiteren Verwendung verteilt werden. In einer Übergangsphase wurden zusätzlich für die auslaufenden Studiengänge die Studierendenvollzeitäquivalente nach Dienstleistungsverflechtung berücksichtigt.

Mittlerweile wurde das bewährte Verfahren auch für die interne leistungsorientierte Mittelverteilung als Indikator für die Lehre adaptiert, wobei die Kreditpunktesummen aufgrund des unterschiedlichen Ausbildungsaufwandes verschiedener Fächer dort noch mit einem für jede Lehrereinheit definierten Faktor multipliziert werden.

Die Anwendung eines kreditpunktbasierten Mittelverteilmodells setzt eine zentrale, zuverlässige und zeitnahe Erfassung der Prüfungsdaten voraus. Alle Module müssen verpunktet sein und die Information, welcher Prüfer bzw. welche Veranstaltung welcher budgetierten Einheit zugeordnet ist, muss in der Datenbank gepflegt werden. Der besondere Vorteil des Modells wird darin gesehen, dass die tatsächliche Lehr- bzw. Prüfungsleistung nachvollziehbar ausgewertet und als Basis für die Verteilung verwendet wird. Insbesondere werden Anreize geschaffen, attraktive (Wahl-)Module zu gestalten, da nur dann die Mittel fließen. Die Genauigkeit des Kreditpunkte-Modells übertrifft

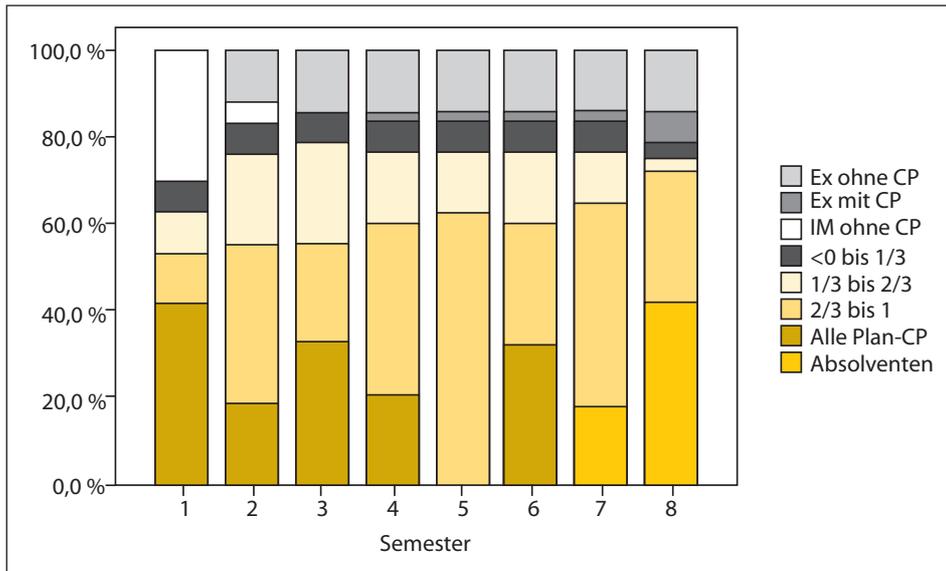
Planansätze, wie sie z. B. auf Basis der Dienstleistungsverflechtung in der Kapazitätsberechnung gemacht werden können, und macht das Modell insbesondere attraktiv für Hochschulen mit interdisziplinärer Ausrichtung und einer stark verflochtenen Lehrmatrix. An der Universität Oldenburg können z. B. die Lehrveranstaltungen innerhalb des Professionalisierungsbereichs, für den alle Fächer Lehrangebote bereitstellen und in dem die Bachelor-Studierenden weitgehend frei Veranstaltungen wählen können, korrekt den Lehrereinheiten zugeordnet werden.

#### Analyse von Studienverläufen an der HAW Hamburg

Das Modell der HAW Hamburg stellt Studienverläufe durch Kreditpunkte dar. Der Erfolg eines Studierenden lässt sich durch das Verhältnis aus den erbrachten und den laut Prüfungsordnung vorgesehenen Kreditpunkten messen. Nach jedem Semester kann durch die Betrachtung der kumulierten Kreditpunkte eines Studierenden sein Studienstand festgestellt werden, indem der Quotient aus den im Studium erreichten Kreditpunkten (IST-CP) und den nach Studienplan vorgesehenen Kreditpunkten (PLAN-CP) gebildet wird.

Diese Idee lässt sich auf Kohorten übertragen. Eine Kohorte wird definiert durch den Beginn des Studiums und besteht somit aus Studierenden einer Semestergruppe. Um den Erfolg einer Studierendengruppe anschaulich darstellen zu können, werden die Erfolgsquoten der Studierenden in 8 Klassen eingeteilt:

- Exmatrikuliert ohne Kreditpunkte
- Exmatrikuliert mit Kreditpunkten



- Immatrikuliert ohne Kreditpunkte
- Immatrikuliert mit bis zu einem Drittel der nach Plan vorgesehenen Kreditpunkten
- Immatrikuliert mit einem bis zwei Drittel der nach Plan vorgesehenen Kreditpunkten
- Immatrikuliert mit mehr als zwei Drittel der nach Plan vorgesehenen Kreditpunkten
- Immatrikuliert mit allen nach Plan vorgesehenen Kreditpunkten
- Absolventen

Die Abbildung zeigt für eine Kohorte mit Studienstart WS 2006/07 den Studienverlauf für die Fachsemester 1 bis 8. Das Kreditpunkt-Modell trägt dazu bei, Schwierigkeiten einer Kohorte frühzeitig zu erkennen.

Neben der Betrachtung der klassierten Häufigkeiten werden im HAW-Modell auch Kennziffern für Erfolg, Auslastung und Leistung für jede Kohorte eines Studiengangs berechnet.

Die **Erfolgskennziffer** ergibt sich als Quotient aus kumulierten IST- und PLAN-CP einer Kohorte. Die IST-CP lassen sich ermitteln, indem die Kreditpunkte aller Studierenden einer Kohorte bis zum betrachteten Semester aufsummiert werden. Um der Lehrinheit gerecht zu werden, schließt sie nur Studierende ein, die tatsächlich studieren

bzw. studiert haben und die im Laufe ihres bisherigen Studiums mindestens einen Kreditpunkt erbracht haben.

Die **Auslastungskennziffer** beschreibt die Auslastung durch eine Kohorte im Verhältnis zu der vorgegebenen Kapazität gemessen in Kreditpunkten. Die Auslastungskennziffer berechnet sich als Verhältnis aus kumulierten PLAN-CP der Aktiven und kumulierten PLAN-CP der Studierenden, die nach Kapazitätsverordnung vorgesehen sind. Damit werden die verfügbaren Ressourcen der Lehrinheit berücksichtigt.

Die **Leistungskennziffer** ist das Verhältnis aus den tatsächlich erbrachten Kreditpunkten einer Kohorte und den nach Kapazitätsberechnung vorgesehenen Kreditpunkten. Die Leistungskennziffer ergibt sich auch als Produkt von Erfolgs- und Auslastungskennziffer. Wie die beiden anderen Kennziffern wird auch diese Kennziffer mit den kumulierten Kreditpunkten berechnet.

Vom Projektteam – bestehend aus Prof. Dr. Elke Hörnstein, Prof. Dr. Horst Kreth, Prof. Dr. Natalia Ribberink und BA Robin Kühle – wurden bisher sechs Departments mit 19 Studiengängen und 5.659 Studierenden analysiert. Die Studiengänge aus fünf weiteren Departments werden derzeit untersucht. Zukünftig soll das Modell weiterent-

wickelt werden. Ein Aspekt ist die Bereinigung der Erfolgskennziffer um die an anderen Hochschulen erworbenen Kreditpunkte. Desweiteren soll die Berechnung der Kennziffern automatisiert werden, damit Studierenerfolgsberichte semesterweise erstellt werden können. ■

- 1) Albers, B.: Einführung eines modulbezogenen Verteilungsmodells für die Studienbeitragsmittel an der Universität Oldenburg. In M. Jaeger/S. Sanders (Hg.), *Modularisierung und Hochschulsteuerung – Ansätze modulbezogenen Monitorings*. Dokumentation zur HIS-Tagung am 29. Mai 2008 in Hannover. HIS Forum Hochschule 5/2009, S. 31–36. Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- 2) Hörnstein, E.; Kreth, K.; Ribberink, N.: Leistungsmessung von Lehrheiten. Das Modell der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. In: *Das Hochschulwesen* 5/2011, S. 172–178. Bielefeld: Universitäts-Verlag Weblar 2011.

## Deutschland STIPENDIUM

### Hochschule Bremerhaven: Bis zu 29 Deutschlandstipendien

Im Studienjahr 2012/13 vergibt die Hochschule Bremerhaven 18 Deutschlandstipendien. Bis zu 29 können es werden, wenn sich weitere Unterstützer finden. Die Hochschule sieht diese Stipendien als ein hilfreiches Instrument zur Entwicklung einer bislang kaum vorhandenen Stipendienkultur in Deutschland. Die unterschiedlichen regionalen Wirtschaftsstrukturen können den Wettbewerb der Hochschulen um Förderer und um begabte und engagierte Studierende aber auch verzerren.

*Prof. Dr. Josef Stockemer*  
Rektor der Hochschule Bremerhaven

## Hochschule Wismar

## Enge erfolgreiche Verbindung

## Gemeinsame Hochschul-Jubiläumsfeier in Shenyang

Die zehnjährige Erfolgsgeschichte eines intensiv gelebten Austauschprogramms feierten im September 2012 Studierende, Professorinnen und Professoren der Hochschule Wismar und der Shenyang Jianzhu Universität gemeinsam auf dem Campus in der 4,5-Millionenstadt in Nordostchina.

150 Studenten aus Deutschland und China haben in den vergangenen zehn Jahren das Austauschprogramm zwischen der Hochschule Wismar und der Architektur-Universität in Shenyang genutzt. 90 von ihnen haben einen Doppelabschluss als Master of Architecture erhalten. Voraussetzung dafür ist für die deutschen Masterstudenten ein mindestens einjähriger Studienaufenthalt in Shenyang und für die chinesischen Studenten ein mindestens einjähriger Studienaufenthalt in Wismar. Gerd Massmann und Daniel Schulz waren 2005 die ersten deutschen Absolventen mit einem solchen Doppelabschluss und damit auch die beiden ersten Ausländer, die in China eigenverantwortlich planen und bauen sowie einen Bauantrag einreichen dürfen. Das chinesische Zeugnis sowie die Sprach- und Kulturkenntnisse sind für die Wismarer Studenten zugleich ein Schlüssel für zahlreiche berufliche Türen in China und auch in Deutschland.

„Den kulturellen und fachlichen Erfahrungsaustausch vor Ort wissen auch die Dozenten beider Länder sehr zu schätzen“, weiß der Initiator des vom DAAD geförderten Studienaustausches, Prof. Martin Wollensak, zu berichten. Er gehört zu den insgesamt 40 Dozenten, die an der jeweils anderen Hochschule tätig waren und sich für die Fortführung des Programms engagiert haben. Gemeinsam mit Prof. Dr. rer. nat. Norbert Grünwald, Rektor der Hochschule Wismar, und Prof. Dr.-Ing.



Pflanzen von Setzlingen auf dem Reisfeld der Shenyang Jianzhu Universität

Foto: HS Wismar/Ceccotti

Marcus Hackel, der ebenfalls an der Fakultät Gestaltung lehrt, sowie zehn Wismarer Studenten überreichte Prof. Wollensak den Partnern in Shenyang einen Leuchtturm als Symbol für die weitreichende Zusammenarbeit. Während der feierlichen Zeremonie „10 Jahre Austauschprogramm zwischen der Hochschule Wismar und der Shenyang Jianzhu University“ wurde Prof. Grünwald die Gastprofessur der Shenyang Jianzhu University verliehen.

Für die Zukunft sind weitere gemeinsame Studienprogramme – auch in Richtung Promotion – und weitere Forschungsprojekte geplant.

Die Shenyang Jianzhu Universität wurde 1948 gegründet. An der Universität gibt es 15 verschiedene Institute und Fachbereiche mit mehr als 1.500 Mitarbeitern und über 18.000 Studenten. Etwas Besonderes sind die Reisfelder mitten auf dem Campus. Sie sind nicht nur perfekt in die Architektur integriert, sie verbinden auch die Studenten mit dem traditionellen Reisanbau. Im Rah-

men einer feierlichen Zeremonie sind beim Pflanzen der Setzlinge und beim Ernten des Reises auch internationale Studenten beteiligt, darunter deutsche Austauschstudenten aus Wismar. Mit dabei war im vergangenen Jahr auch Gunnar Ceccotti. Unmittelbar nach seinem erfolgreichen Studienabschluss mit dem deutsch-chinesischen Doppelmaster nahm er ein Promotionsstudium in Wismar auf. Das Thema schließt an die kulturell prägende und ereignisreiche Zeit in China an: „Internationale Kommunikation im architektonischen Raum“.

PM HS Wismar

# Zeitnahes Monitoring des Studienerfolgs mithilfe erreichter Credits



Rainer Bender

Prof. Dr.-Ing.  
Rainer Bender  
Hochschule Offenburg  
r.bender@hs-offenburg.de

Badstraße 24  
77652 Offenburg  
Tel. 0781 205202

Mit der Umstellung auf die gestuften Abschlüsse wurden für die Bachelor-Studiengänge die Studien- und Prüfungsordnungen überarbeitet. Nach ECTS wird die durchschnittliche Arbeitsbelastung erfolgreich erbrachter Module mit Credits gutgeschrieben. Dabei wird erwartet, dass von einem durchschnittlichen Studierenden 30 Credits pro Semester erreicht werden.

Um den Studienerfolg effektiv zu beobachten und positiv zu beeinflussen, wurden in diesen Studien- und Prüfungsordnungen Festlegungen getroffen, welche Anzahl an Credits zum Abschluss des zweiten und vierten Semesters erreicht werden muss, damit das Studium weitergeführt werden kann. Dabei gilt folgende Festlegung:

- Nach dem zweiten Studiensemester müssen mindestens 30 Credits und
- nach dem vierten Studiensemester müssen alle Credits (60) der ersten beiden Studiensemester erreicht werden.

Dabei werden nicht selbst verschuldete Fristüberschreitungen der Studierenden berücksichtigt.

Werden die oben genannten Kriterien nicht erreicht, erfolgt ein Ausschluss vom Weiterstudium.

## Überlegungen zu Credit-Eckdaten

Der Festlegung der Credit-Eckdaten lag die Überlegung zugrunde, dass nach zwei Semestern folgende Kriterien erfüllt sein sollten:

- die Eignung für das Studium sollte festgestellt sein,
- die Leistungsfähigkeit kann beobachtet und registriert werden,
- eine qualifizierte Beratung wird angeboten,
- ein erfolgreicher Studienabschluss sollte erkennbar sein.

Nach vier Semestern sollten weitere Kriterien erfüllt sein, die zeigen, dass das Studium der ersten beiden Semester abgeschlossen wurde, dazu zählen:

- dass die Grundlagen erfolgreich abgeschlossen wurden,
- dass es keine „hängenden“ Prüfungen der ersten beiden Semester mehr gibt und
- dass es damit Einwirkungen auf ein strukturiertes Vorgehen bei der Gestaltung der zu erbringenden Leistungen gibt.

Diese Kriterien sollen dafür sorgen, dass das Studium erfolgsorientiert angegangen wird und in einem überschaubaren Zeitrahmen abgeschlossen werden kann.

## Probleme infolge der Credit-Eckdaten

Infolge der Festlegungen durch die oben genannten Eckdaten wird somit ein enger verwaltungstechnischer Prozess initiiert, der für die Studierenden den Ausschluss vom Studium bedeuten kann. Dabei stellen sich die folgenden grundlegenden Fragen:

- Wurde die Eignung frühzeitig geprüft?
- Wurde der Studienverlauf ausreichend transparent gemacht?

Festlegungen in der Studien- und Prüfungsordnung können dazu genutzt werden, ein präventives „Werkzeug“ zu entwickeln, um den Studienerfolg für die Studierenden zu verbessern. Dazu ist es erforderlich, unter Beachtung des Datenschutzes eine gesicherte Datenbasis aufzubauen und den aktuellen Zugriff zu gewährleisten. Eine gezielte Studienberatung soll den Studierenden klarmachen, dass die Hochschule ein großes Interesse daran hat, den Studienerfolg durch entsprechendes Coaching zu begleiten.

Beide Gesichtspunkte sind in einem wechselseitigen Zusammenspiel zu sehen. Dabei sollten sich die Studierenden ausreichend mit den in den Studien- und Prüfungsordnungen festgelegten Regeln und deren Konsequenzen auseinandersetzen und die Prüfungsverwaltung sollte den Studierenden zu jeder Zeit ein Informationssystem zur Verfügung stellen, das gewährleistet, dass sie ihren Studienfortschritt anhand der Notenauszüge einsehen und selbst bewerten können.

Gleichzeitig sollte es den Verantwortlichen der Studiengänge möglich sein, dass sie einen qualifizierten Einblick in den Studienverlauf erhalten.

### Überlegungen zur Studienberatung

Für ein zweckdienliches Coaching der Studierenden reicht es nicht aus, sich nur streng an der Studien- und Prüfungsordnung zu orientieren, es ist darüber hinaus erforderlich, weitere Indikatoren zu Hilfe zu nehmen, um das Studium positiv zu beeinflussen und erfolgreich zu gestalten. Da das Erreichen von weniger als 30 Credits zu einem Ausschlussverfahren führt, ist es sinnvoll, die „gefährdeten“ Studierenden bereits vorher herauszufinden und eine gezielte Studienberatung durchzuführen. Dabei bietet es sich an, einen Schwellenwert zu definieren, bei dem Studierende, die nach dem ersten Semester weniger als 15 Credits (50 Prozent der erwarteten Studienleistung) erreicht haben, als potenziell im Studienerfolg gefährdet zu betrachten.

### Data-Warehouse und Screening

Um zu den genannten Daten zu gelangen, ist es sinnvoll, ein Data-Warehouse-System anzulegen, damit schnell und aktualisiert auf die erforderlichen Daten zugegriffen werden kann. An der Hochschule Offenburg wurde daher ein System erarbeitet, mit dem Daten nach Studentenzahlen (reine Statistik) und Studentenlisten (personalisierte Daten) ausgewählt werden können; dabei sind ca. 70 Kategorien bei den Studentenzahlen und ca. 60 Kategorien bei den Studentenlisten abrufbar. Die Extraktion der Daten erfolgt nach Bewerbern, Studienanfängern, Studierenden, Absolventen etc. Dafür werden je nach Auswahl der vorgefertigten Auswahllisten Online-Statistiken aus dem HIS-Studenten-Verwaltungssystem generiert, die abgespeichert und im Excel-Format weiterverarbeitet werden können. Folgende Zusammenstellungen können bis jetzt realisiert werden:

- Darstellung der Daten nach Semestern oder in Zeitreihen,
- nach Studiengängen oder für die gesamte Hochschule.

Weiterhin stehen für alle Darstellungen auch Listen mit Namen und Matrikelnummern zur Verfügung. Der Zugang zu diesen Daten ist über die Systemverwaltung geregelt, sodass nur Personen diese Statistiken aufrufen können, die grundsätzlich Zugang zu den studentischen Daten haben.

In Bild 1 ist eine Bildschirmaufnahme aus dem Data-Warehouse mit der Notenverwaltung dargestellt, insbesondere sind die Kategorien, die mit den Credits zusammenhängen, zu erkennen. Die Wiedergabe einer kompletten Liste ist aus Datenschutzgründen nicht möglich.

### Weiterverarbeitung der Daten

Wird nun eine Darstellung generiert, lassen sich die Daten für z. B. die ECTS-Summenliste nach dem ersten Semester mit den vorgegebenen Ausgabekriterien als cvs-Datei abspeichern. Um einen Extrakt aus den Daten herzustellen, können die Daten im Excel-Format importiert und nach verschiedenen Kriterien weiterverarbeitet werden.

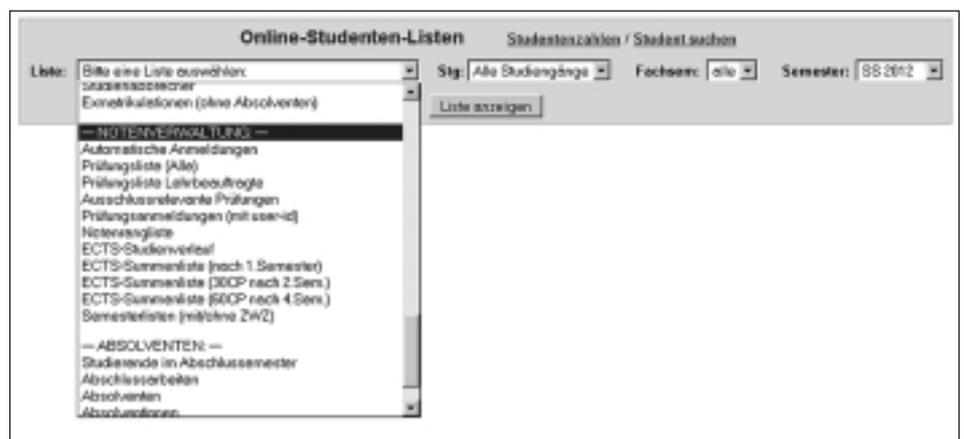


Abbildung 1: Oberfläche des Data-Warehouse-Systems mit Darstellung einer Auswahl aus der Notenverwaltung

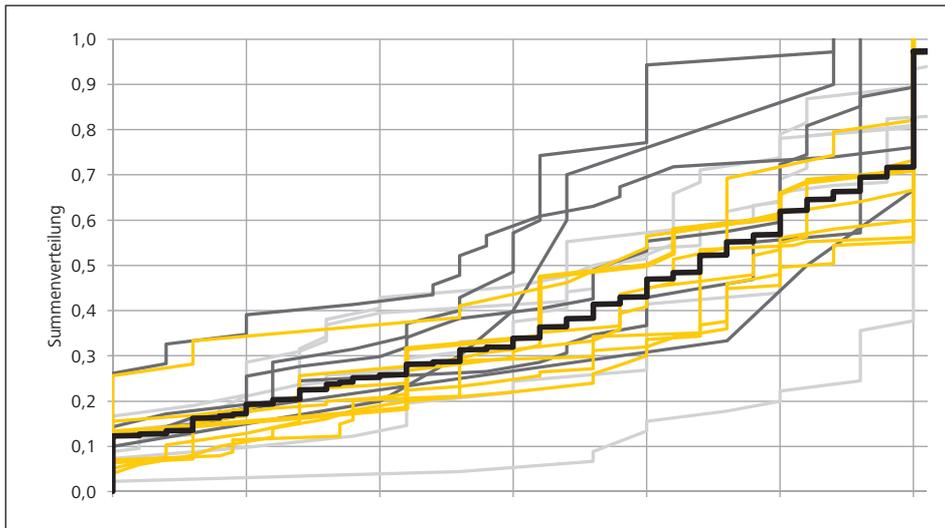


Abbildung 2: Auftragung der Summenhäufigkeit über den erreichten Credits für jeden Studiengang (grau und gelb) sowie für alle Studierenden des gleichen Semesters (schwarz)

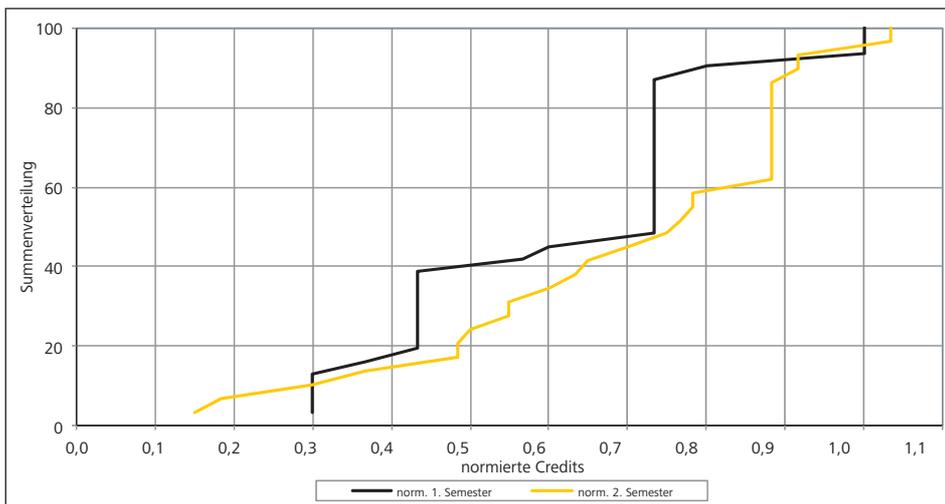


Abbildung 3: Beispiel der Auftragung der Summenhäufigkeit über den normierten erreichten Credits für einen Studiengang

Für die Studienberatung ist lediglich der Name, die Matrikelnummer, ggf. das Exmatrikulationsdatum, die Anzahl der Credits sowie die anerkannte Anzahl von Credits bei Studiengangwechslern erforderlich. Letzteres hat Auswirkungen auf die tatsächlich erworbenen Credits.

Die statistische Auswertung und Darstellung erfolgt in aufsteigender Reihenfolge der erworbenen Credits; für die grafische Darstellung wird die Anzahl der Teilnehmer auf eins (oder 100 Prozent) normiert, sodass eine Summenverteilungskurve gezeichnet werden kann. Bild 2 zeigt die Summenverteilung für alle Studiengänge; dabei ist die Darstel-

lung so zu lesen, dass auf der Ordinate die erreichten Credits angegeben sind; auf der Abszisse ist dann der dazugehörige Prozentwert der Studierenden abzulesen, die die jeweiligen Credits oder weniger erreicht haben. Damit erhält man eine gute Übersicht über:

- die erreichten Credits in den verschiedenen Studiengängen,
- den Vergleich der erreichten Credits in den verschiedenen Studiengängen,
- die statistische Verteilung der erreichten Credits sowie den Prozentsatz der Studierenden, die den Schwellenwert nicht erreicht haben,
- die Studierbarkeit des jeweiligen Curriculums (mit Einschränkung).

Diese Informationen sind wichtige Daten für die Lehre in den einzelnen Studiengängen; das Screening ist damit abgeschlossen.

### Studienberatung

Aus den Excel-Tabellen lassen sich die Studierenden ablesen, die den Schwellenwert nicht erreicht haben und somit in ihrem Weiterstudium gefährdet sind. Über die Studierendenverwaltung erfolgt jeweils eine persönliche Einladung zu einer Studienberatung. Die Studierenden werden aufgefordert, einen Termin mit einem Dozenten ihrer Wahl zu treffen – zur Erhöhung des Vertrauens. Weiterhin müssen die Studierenden zur Vorbereitung das Datenblatt ihrer bisherigen Leistungen mit zur Beratung bringen, damit die Gründe für das Nichterreichen der im Studium vorgesehenen 30 Credits evaluiert werden können. Die Kolleginnen und Kollegen sind angehalten, das Beratungsergebnis zu protokollieren und der Studierendenakte hinzuzufügen.

### Weitere statistische Auswertungen

Aus den Daten der erreichten Credit-Summen des ersten und zweiten Semesters können wichtige, für das weitere Studium bedeutende Schlüsse gezogen werden. Diese Auswertungen betreffen vor allen Dingen die Organisation in den Studiengängen; dazu ist in Bild 3 ein Vergleich der erreichten Credits des ersten mit denen des zweiten Semesters eines Studiengangs dargestellt. Um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen, werden die Daten nicht nur hinsichtlich der oben beschriebenen Normierung auf die Teilnehmerzahl dargestellt, es wird auch die erreichte Punktzahl mit den erwarteten Punktzahlen des ersten Semesters (30 Credits) bzw. zweiten Semesters (60 Credits) normiert. Die Darstellung zeigt, welche Hürden im ersten Semester bestehen (Anstieg der prozentualen Teilnehmerzahl), als auch, welche Hürden vom ersten zum zweiten

Semester abgebaut werden konnten. Weiterhin lassen sich bei regelmäßiger Auswertung aus den Tabellenwerten folgende Daten entnehmen:

- Teilnahmequoten am Leistungsverfahren,
- Abbruchquoten pro Semester,
- Quoten des Erreichens von Credit-Eckwerten im zweiten und vierten Semester sowie
- Monitoring veranlasster Maßnahmen durch Darstellung in Zeitreihen.

Weiterhin können die Credit-Summen eines Kriteriums als Zeitreihe dargestellt werden (vgl. Bild 4), um die Entwicklung der Leistungen über die Zeit zu verfolgen und ggf. zu prüfen, wie sich implementierte Maßnahmen ausgewirkt haben.

**Beratung und Maßnahmen**

Eine gute Gesamtübersicht über die Entwicklung der Beratungen lässt sich Bild 5 entnehmen. Dabei wird semesterweise die Anzahl der Studierenden registriert, die weniger als 15 Credits erreicht haben und zu einem Beratungsgespräch eingeladen wurden. Diese Zahl kann mit der Anzahl der wahrgenommenen Beratungsgespräche und weiterhin mit einer Erfolgsquote verglichen werden.

Als Gründe für das Nichterreichen des Schwellenwertes von 15 Credits wurden im Wesentlichen genannt:

- falsche Vorstellung vom Studium,
- falscher Studiengang gewählt,
- falsche Selbsteinschätzung,
- zu wenig bzw. falsch gelernt,
- große Wissenslücken,
- keine Lerngruppe.

Als Beratungsziele können folgende primäre und sekundäre Ziele benannt werden:

Primär:

- Aufheben der Anonymität,
- Besprechen der Probleme,
- Befassen mit der Studien- und Prüfungsordnung sowie
- das eigene kritische Überprüfen des bisherigen Studienverlaufs.

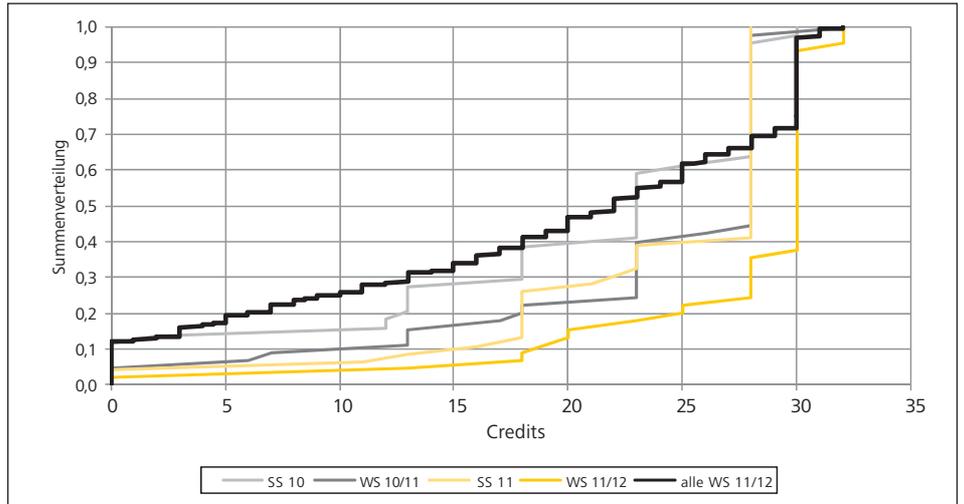


Abbildung 4: Beispiel der erreichten Credits des Studiengangs 3.1 vom SS 10 bis WS 11/12

Sekundär:

- Wahrnehmung der Angebote der Hochschule,
- Konzentration auf die wesentlichen Erfordernisse des Studiums sowie
- die Beschäftigung mit den persönlichen Strukturen, um erfolgreich zu sein.

Um den Studierenden bei der Behebung der wesentlichen Defizite zu helfen und bereits in der Studieneingangsphase die notwendige Sensibilität für das Studium zu entwickeln, bietet die Hochschule Offenburg folgende Hilfestellungen:

- Brückenkurse in Mathematik und Physik vor dem 1. Semester,
- Eingangstest in Mathematik – über Moodle,
- Mathematik- und Physikzimmer sowie
- abgestimmte Tutorien.

Für Studierende, die Zweifel an der richtigen Studiengangwahl oder dem Studium haben, werden momentan in

Zusammenarbeit mit dem Career-Center der Hochschule Beratungen mit der Arbeitsagentur und der IHK bzw. HWK probeweise durchgeführt.

**Fazit**

Zum momentanen Zeitpunkt kann gesagt werden, dass die entwickelten Werkzeuge, das Monitoring und die Maßnahmen ein sinnvolles Gesamtpaket bilden:

- Die Beobachtung der erreichten Credits ermöglicht eine höhere Transparenz des Studienerfolgs.
- Eine angepasste Beratung kann frühzeitig erfolgen.
- Die Hochschule kann geeignete Maßnahmen ergreifen.
- Gegebenenfalls können Korrekturen am Curriculum vorgenommen werden. ■

Zeitpunkt der Beratung	SS 08	SS 09	SS 10	SS 11
eingeschrieben im 2. Semester	32	31	30	42
< 15 Credits, zur Beratung eingeladen	8	3	11	4
wahrgenommen	7	3	10	2
ein Jahr später noch da	1	2	2	0
heute noch da oder Abschluss	1	2	1	0

Abbildung 5: Beratungsaufwand und -ergebnisse für einen Studiengang

# Seefahrt = Leidenschaft + Technik



Michael Thiemke

Prof. Dr.-Ing.  
Michael Thiemke

Prof. Dr.-Ing.  
Holger Watter  
Maritimes Zentrum der  
Fachhochschule Flensburg  
www.fh-flensburg.de/mz



Holger Watter

Seefahrt tut not (Navigare necesse est) – Seefahrt ist eine Notwendigkeit gerade in Zeiten der globalisierten Märkte und oft auch eine persönliche Leidenschaft. Auch wenn die wirtschaftlichen Realitäten eine romantische Betrachtung der Seefahrt verbieten, bergen Schiffe als komplexe, weltweit operierende autarke technische Systeme auch heute noch genügend Faszinationspotenziale.

Die Seeschifffahrt und die maritime Zulieferindustrie bieten sehr gute berufliche Perspektiven. Auch wenn das Bild des Schiffsoffiziers durch Brücke und Nautik dominiert wird, so empfehlen nicht nur der Verband Deutscher Reeder (VDR) und die „Heuerstelle“ der Bundesagentur für Arbeit<sup>1)</sup> wegen der sehr guten beruflichen Perspektiven und des anerkannt höheren Bedarfs die Ausbildungswege zum Schiffs(betriebs)ingenieur bzw. zum „Technischen Wachoffizier“<sup>(2), 3)</sup>. Die nachfolgenden Ausführungen beschreiben die wirtschaftlichen Randbedingungen der maritimen Industrie, die beruflichen Perspektiven sowie die zukünftigen Herausforderungen für in der Schifffahrt arbeitende Ingenieure.

## 1. Bedeutung der maritimen Industrie

Zunehmender globaler Warenaustausch durchdringt unseren Alltag immer mehr. Kaum ein Kleidungsstück oder Elektronikartikel, der nicht über die Weltmeere „geschippert“ wird. 90 Prozent des weltweiten Warenaustausches (mehr als 70 Prozent des deutschen Außenhandels) werden über den Seeweg abgewickelt. Dabei werden jedoch nur 3 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Seeschifffahrt verursacht. Vergleichsrechnungen zeigen, dass die

Emissionswerte um mehrere Zehnerpotenzen unterhalb der Emissionswerte anderer Verkehrsträger liegen. So müsste ein LKW ca. 25 Container ziehen, um die gleichen Emissionswerte zu erreichen wie die großen Containerschiffe. Die Globalisierung ist deshalb auf effiziente Seeschifffahrt angewiesen.

Ökonomische und ökologische Bewertungen der Seeschifffahrt haben dazu geführt, dass insbesondere die deutsche Seeschifffahrt überproportional von diesen Globalisierungstendenzen profitiert hat. Deutschland verfügt über die größte und modernste Containerschiffsflotte der Welt, mit einem Durchschnittsalter von nicht einmal zehn Jahren. Sie ist dadurch geprägt von einem modernen, energieeffizienten und emissionsarmen Betriebsstandard. Über 60 Prozent der weltweiten gecharterten Containerschifffahrt wird mit deutschem Kapital betrieben. Die Branche beklagt z. Zt. einen riesigen Fachkräftemangel besonders im technischen Bereich, um die Schiffe zu betreiben, von Land zu bereedern und den Betrieb aufrechtzuerhalten.

Zusätzlich partizipiert auch die nationale maritime Zulieferindustrie von diesen positiven Effekten mit kräftigen Weltmarktanteilen und Wachstumsraten: Auch wenn ein Großteil der Schiffe in Südostasien gebaut wird, so beträgt der Anteil der Wertschöpfung der Zulieferindustrie ca. 75 Prozent (bei einem Passagierschiff sogar 85 Prozent). Die exportorientierte, deutsche maritime Zulieferindustrie hält dabei Platz eins der weltweiten Zulieferländer im Schiffbau. Ca. 33 Prozent der Lieferungen gehen ins europäische Ausland, ca. 33 Prozent nach Südostasien, der Rest in Schiffbaustandorte auf dem globalen Markt. Erstaunlicherweise verteilen sich

Die Fachhochschule Flensburg bietet ein Studium der Schiffstechnik an. Dieses Berufsbild wird hinsichtlich seiner Arbeitsmarktchancen und seiner wirtschaftlichen Bedeutung oft unterschätzt.

die Umsätze bundesweit. Die Kompetenzen der borderfahrenen Schiffstechniker werden auch in der Zulieferindustrie gerne gesehen, weshalb erfahrene und leistungsstarke technische Wachoffiziere sehr gerne von dieser Industrie abgeworben werden.

## 2. Ausbildungswege zum Schiffstechniker

Ein Schiff ist ein autark operierendes System, das alle Systeme für das menschliche Überleben auf See bereithält und auch unter widrigsten Bedingungen voll funktionsfähig sein muss. Vortriebs- und Energieerzeugungsanlagen, Kälte- und Klimaanlage, Betriebsstofftrenn- und -aufbereitungsanlagen (z. B. Frischwassererzeuger und Fäkalienbehandlungsanlagen) etc. – kein technisches System ist so komplex wie ein Schiff. Heutige Schiffsbauwerke verfügen über eine deutlich höhere Automatisierungsbreite als modernste Passagierflugzeuge.

Schiffstechniker sind Betriebsingenieure, die für Wartung, Betrieb und Instandhaltung aller Anlagen und Geräte verantwortlich sind. Es gibt keinen vergleichbaren Beruf im Landbereich, der ein derartiges breit angelegtes Fachwissen erfordert. Die Kompetenzen werden daher nicht nur in der Seeschifffahrt und der maritimen Industrie, sondern auch in der Energie- und Verfahrenstechnik sehr gerne aufgenommen.

Die Ausbildung ist durch internationale Standards (STCW-Übereinkommen) der internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO) geprägt, gleichzeitig werden wissenschaftliche Standards und akademische Qualifikationen der Akkreditierungsagenturen gefordert und vermittelt<sup>4), 5), 7)</sup>.

Hohe Anforderungen werden auch an die in der Zulieferindustrie tätigen Schiffsmaschinenbau- und Elektrotechniker gestellt. Neben Spezialisten für die Forschung, Entwicklung und Konstruktion einzelner Systeme werden auch Generalisten benötigt, die die vielfältig interagierenden Teilsysteme eines Schiffes mitgestalten und so aufeinander abstimmen, dass anschließend ein sicherer Betrieb des nach ihren Vorgaben gebauten Gesamtsystems Schiff möglichst wird.

## 3. Zukünftige Herausforderungen

Durch die Globalisierungstendenzen nehmen der Bedarf, die Qualifikation und die Anzahl der Schiffstechniker stetig zu. Ökonomische Zwänge und ökologische Herausforderungen erfordern eine komplexe und abgewogene Entscheidung bei zukünftigen Anpassungsprozessen. Beispiele hierfür sind nationale, internationale und gesellschaftliche Anforderungen an den energieeffizienten und ressourcenschonenden Schiffsbetrieb: Ballastwasser- und Abgasbehandlungsanlagen, zukünftige Schiffsbrennstoffe (Gas für den Schiffsantrieb) und Energiewandler (Einsatz der Brennstoffzelle, Dampf- und Gasturbinenanlagen im Kombinationsbetrieb) etc. An der Fachhochschule Flensburg werden anwendungsorientierte maritime Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie Beratungs- und Begutachtungstätigkeiten durchgeführt<sup>6)</sup>. Diese Tätigkeiten sind dialogorientiert und durch Netzwerkstrukturen geprägt<sup>7)</sup>. Die Informationstagung „Entwicklungen und Betriebserfahrungen in der Schiffsbetriebstechnik“ zieht jährlich ein größeres Fachpublikum an und gibt einen aktuellen Überblick über zukünftige Anforderungen<sup>8)</sup>.

## 4. Zusammenfassung

Das Berufsbild des Schiffstechnikers ist erstaunlicherweise relativ unbekannt. Oft kommt es zu Verwechslungen mit Schiffbauingenieuren (die Schiffe bauen) und Schiffsmaschinenbauern (die die Ausrüstung optimieren). Es handelt sich um eine sehr komplexe, umfassende und langjährige Ausbildung als Betriebsingenieur, die in der maritimen Industrie, der Zulieferindustrie, der Energie- und Verfahrenstechnik hoch geschätzt wird. Wegen der sehr guten Berufsaussichten bietet die Fachhochschule Flensburg den Studiengang „Schiffstechnik“ mit den Studienrichtungen „Schiffsbetriebstechnik“ (und dem Patent zum technischen Wachoffizier) und „Schiffsmaschinenbau“ (mit der Zielrichtung für den Sekundärmarkt) an. Weitere Informationen unter [www.fh-flensburg.de](http://www.fh-flensburg.de). ■

### Quellenhinweise:

- 1) Janning, Martina: Die Jungs an der Maschine, Beilage „Ingenieurberufe“ in der SÜDDEUTSCHEN ZEITUNG, 01.10.2011, vgl. [http://www.fh-flensburg.de/mz/2011-10\\_Sueddeutsche\\_Z.pdf](http://www.fh-flensburg.de/mz/2011-10_Sueddeutsche_Z.pdf)
- 2) Bundesanstalt für Arbeit: Infoveranstaltung zu den Perspektiven in der maritimen Industrie für Berufsberater, 05.10.2011, [http://www.fh-flensburg.de/watter/2011-10-05\\_Vorabentwurf\\_Arbeitsamt.pdf](http://www.fh-flensburg.de/watter/2011-10-05_Vorabentwurf_Arbeitsamt.pdf)
- 3) Verband Deutscher Reeder, VDR: <http://www.reederverband.de/> —> Ausbildung
- 4) VDMA Arbeitsgemeinschaft Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie, [www.vdma.org](http://www.vdma.org) —> Branchen —> Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie.
- 5) Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt, BBS: <http://www.berufsbildung-see.de>
- 6) Boy, Schmidt, Watter: Maritimes Zentrum – in Deutschland ganz oben, INGENIEURSPIEGEL 1/2011, S. 39–42.
- 7) Maritimes Zentrum der Fachhochschule Flensburg, [www.fh-flensburg.de/mz](http://www.fh-flensburg.de/mz)
- 8) Informationstagung: [http://www.fh-flensburg.de/inmt/2012\\_Schiffsbetriebstagung.pdf](http://www.fh-flensburg.de/inmt/2012_Schiffsbetriebstagung.pdf)

# Laborveranstaltungen einmal anders: jobfähige Bachelorabsolventen durch Entwicklungsaufträge anstatt Laborversuche



Markus Haid

Prof. Dr. Markus Haid  
Hochschule Darmstadt  
Professor für Sensorik und  
Messdatenverarbeitung  
und Leiter des Competence  
Centers For Applied  
Sensor Systems (CCASS)

Birkenweg 8  
64295 Darmstadt  
markus.haid@h-da.de

Das Labor als Teil eines Veranstaltungsmoduls soll neben der reinen Vorlesung den Praxisbezug zur Vorlesungsthematik herstellen und den Studierenden die Möglichkeit geben, das erlernte Wissen im Labor anzuwenden. So werden zum Beispiel in einer Laborveranstaltung Sensorik häufig einzelne Sensoren angeschlossen, deren Sensorsignal ausgelesen und die Messdaten ausgewertet. Oft fehlt den Studierenden dabei allerdings der Bezug zur späteren Anwendung der Thematik im Beruf. Die Aufgaben, die die Studierenden im Rahmen einer solchen Laborveranstaltung zu lösen haben, und die Tätigkeiten, die im Labor durchgeführt werden, stellen sich den Studierenden oft ohne Bezug zur späteren Tätigkeit im Berufsleben dar. Daher verstehen die Studierenden oft nicht, warum sie gerade dieses Labor durchführen sollen. Hinzu kommt die unbeliebte Berichterstellung am Ende des Labors, die oft sehr viel Zeit in Anspruch nimmt und die Grundlage der Benotung des Labors darstellt.

## Entwicklungsauftrag in der Laborveranstaltung Sensorik

In der Veranstaltung Sensorik-Labor an der Hochschule Darmstadt geht der Dozent einen neuen Weg: Anstatt Laborübungen durchzuführen, die oft von Semester zu Semester sehr ähnlich sind und auf der Basis aufwendig gearbeiteter Laborberichte bewertet werden, verteilt Haid jeder Laborgruppe (drei bis vier Teilnehmer) einen kleinen Entwicklungsauftrag.

## Bezug zu aktuellen Forschungsthemen

Bei den erteilten Entwicklungsaufträgen wird der Bezug zwischen Lehre und Forschung hergestellt. So wird den Laborgruppen in der Laborveranstaltung Sensorik ein Entwicklungsauftrag erteilt, der beispielsweise Themen der Forschungsaktivitäten des CCASS (Competence Center For Applied Sensor Systems) entnommen wurde. Als Leiter des CCASS wählt Haid jedes Semester Fragestellungen aus den Forschungsprojekten aus, die dann die Grundlage der Laborveranstaltung bilden.

Die Studierenden hatten beispielsweise in der Veranstaltung des Wintersemesters 2008/09 die Aufgabe, ein Konzept zur Activity in Daily Living (Personennavigation in dem Bereich betreutes Wohnen und Rehabilitation) zu entwickeln und mit entsprechenden Sensoren zu validieren. Im Wintersemester 2009/10 lag die Herausforderung darin, Bewegungsabläufe mit Sportgeräten zu sensieren. Im Wintersemester 2011/12 entwickelten und validierten die Studierenden ein Sensorkonzept im Rahmen des Forschungsvorhabens IN-DIVER. Dabei bestand die Aufgabe darin, die produzierten Autos auf dem Parkplatz eines Automobilherstellers zu tracken. Es wurde ein preiswertes miniaturisiertes Sensorsystem benötigt, welches am Ende der Produktionslinie in jedes Fahrzeug montiert wurde, um im weiteren Verarbeitungsprozess (Tanken,

Studierende lösen Teilaspekte laufender Forschungsprojekte im Rahmen der Laborveranstaltung Sensorik an der Hochschule Darmstadt in Form von Machbarkeitsstudien.

Waschen, Versiegeln etc.) die Position des Fahrzeugs an das Leitsystem zu übermitteln. Im Rahmen der Veranstaltungen wurden zwölf Grobkonzepte zur Lösung dieser Fragestellungen entwickelt, validiert und in Form einer Postersession vorgestellt.



Bild 1: Versuchsfahrt zur Validierung des Sensorkonzeptes IN-DIVER im Rahmen der Veranstaltung im WS 2011/12

### Ablauf der Laborveranstaltung

Die Laborveranstaltung umfasst eine Semesterwochenstunde, sodass die Studierenden an drei Nachmittagen eine doppelstündige Veranstaltung (180 Minuten) haben.

Im ersten Block wird den Studierenden eine Vielzahl von Sensoren inkl. Aufgaben und Fragestellungen zur Verfügung gestellt, um Erfahrungen mit diesen Sensoren zu sammeln. So stehen den Teilnehmern ein GPS-Sensor, ein Ultraschall-Sensor, ein Infrarot-Sensor, eine inertielle Sensoreinheit, eine Webcam und eine Pulsuhr zur Verfügung. Im ersten Block werden die Studierenden

quasi zu Sensorexperten ausgebildet. Am Ende des ersten Blocks bekommen die Studierenden den Entwicklungsauftrag vorgestellt.

Zur zweiten Veranstaltung müssen die Studierenden dann ein Grobkonzept entwickeln, mit dem sie die Requirements des Entwicklungsauftrags unter Verwendung eines Teils der zur Verfügung gestellten Sensoren erfüllen möchten. Dieses Grobkonzept wird dann zu Beginn der zweiten Veranstaltung dem Dozenten vorgestellt und mit ihm gemeinsam diskutiert. In der zweiten Veranstaltung beginnen die Studierenden, die Machbarkeit ihres Konzeptes nachzuweisen. Dabei kommt es dann dazu, dass sich Studierende mit Sensoren an sich, an einem Tennisschläger oder an einem Werkzeug, durch das Labor und auf dem Campus

bewegen, um Messdaten aufzunehmen und anschließend zu analysieren. Der Dozent und das Laborbetreuungspersonal stehen den Teams (in der Regel vier 3er-Teams) dabei als Coaches zur Verfügung.

Dieser Prozess wird nach einem Statusbericht durch die Studierenden an den Dozenten zu Beginn der dritten Laborveranstaltung fortgeführt. Gegen Ende der dritten und letzten Laborveranstaltung wird den Teilnehmern dann eine Postervorlage ausgehändigt und erklärt, wie man ein wissenschaftliches Poster, beispielsweise für einen Kongress, anfertigt.

Die Erstellung eines wissenschaftlichen Posters zur Darstellung ihres Entwicklungsauftrages und der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie bekommen die Laborteams dann als Aufgabe bis zum Ende des Semesters.

### Postersession am Ende

In der letzten Vorlesungswoche findet dann eine richtige Postersession statt, in dem die Laborteams in einem zehnminütigen Raster ihre Entwicklungsarbeiten wie auf einem wissenschaftlichen Kongress vorstellen. In der Veranstaltung ist dann idealerweise auch der Kooperationspartner des Forschungsvorhabens anwesend. Dies gibt der Veranstaltung einen besonderen Rahmen und unterstreicht das Interesse an den Entwicklungsergebnissen. Die Studierenden bekommen dadurch vermittelt, dass das Labor nicht zum reinen Selbstzweck zur Wissensvermittlung durchgeführt wird, sondern dahinter eine aktuelle Fragestellung aus Wissenschaft oder Industrie steht.



Bild 2: Vorstellung der Machbarkeitsstudie des Sensorik-Labors

**Win-win-win-Situation**

Das Konzept der Laborveranstaltung stellt sich als Win-Situation für alle Beteiligten dar:

Die Studierenden sind aufgrund des aktuellen Forschungsthemas höchst motiviert und erlernen neben dem Umgang mit den Sensoren die Durchführung eines Innovationsprozesses und die methodische Herangehensweise an ein Problem. Den Studierenden ist



Bild 3: Postersession als Abschlussveranstaltung

von der ersten Minute der Veranstaltung klar, wofür sie diese Studie durchführen. Außerdem erleben sie die Durchführung eines kleinen wissenschaftlichen Kongresses.

Der beteiligte Kooperationspartner oder das Unternehmen, welches die Fragestellung des Entwicklungsauftrages zur Verfügung gestellt hat, bekommt zwischen 10 bis 20 Grobkonzepte zur Lösung der Fragestellung von völlig unvoreingenommenen Köpfen geliefert.

Der Dozent macht seine Veranstaltung interessant und aktuell durch die Einbindung aktueller Fragestellungen aus der Industrie oder Wissenschaft.

# VIS - Intelligentes In- und Outdoor Verfolgungs- und Identifikationssystem für Kraftfahrzeuge

Steiner, Stefan; Kaul, Alexandra; Schneider, Katharina  
ccass – Competence Center for Applied Sensor Systems, Hochschule Darmstadt, Birkenweg 8, 64295 Darmstadt

**VIS**  
VIS ist ein Entwicklungsprojekt im Fachbereich Elektro- und Informationstechnik an der Hochschule Darmstadt, in dem ein adaptierbares, modulares Sensorsystem zur Verfolgung und Identifikation von Kraftfahrzeugen auf einem Werksgelände entwickelt wurde. Dieses Sensorsystem bietet die Basis für strukturierte, effiziente und exakte Verwaltung von Kraftfahrzeugen auf dem Werksgelände von Automobilherstellern. Somit gehen keine Informationen mehr über den Aufenthalt von Fahrzeug verloren und die Planung von Prozessen wie z.B. Endreinigung und Versand können noch effektiver gestaltet werden.

**Motivation**  
Auf dem Werksgelände eines Automobilherstellers werden täglich mehr als 10 000 Autos bewegt. Dabei kommt es immer wieder vor, dass Autos regelrecht verloren gehen und erst nach einigen Tagen oder Stunden wiederaufgefunden werden. Auch kann es vorkommen, dass Fahrer die Autos nicht auf den vorgeschriebenen Wegen fahren. Die Positionen der Autos müssen also elektronisch gesammelt werden.  
Die Fahrzeuge sollen mit einer Genauigkeit auf dem gesamten Werksgelände von 10m verfolgt werden können, auch um die Koordination zu vereinfachen und die Wege effizienter zu gestalten.  
Um dies zu lösen, soll ein einfaches System entwickelt werden, das in jedem Fahrzeug angebracht wird. Das System kann aus einer Kombination aus Inertialsensoren, Ultraschallsensoren, GPS, RFID und Bildverarbeitungssensoren bestehen, die kostengünstig und kompakt zusammengestellt werden und sowohl im Freien als auch innerhalb geschlossener Räume Position- und Orientierungsdaten übertragen.



Bild 1: Sensorsystem, wie es zu Testzwecken am KFZ angebracht wurde

**Verwendete Sensorsysteme**  
VIS besteht aus einer Kombination von verschiedenen Sensortechnologien, um maximale Genauigkeit und Effizienz zu gewährleisten. Zum Einsatz kommen hier ein RFID-Lesegerät sowie ein GPS-Empfänger, die als Modul adaptiv an die Unterseite eines jeden Fahrzeuges montiert werden können. Mittels RFID können auf dem Boden angebrachte Transponder registriert und identifiziert werden. Die dabei

übermittelten Informationen werden zur weiteren Auswertung der Positionsbestimmung genutzt. Mittels GPS-Empfänger wird eine Momentangeschwindigkeit aus dem gegebenen Satellitensignal gewonnen und diese zur Berechnung des Abstandes zum letzten Transponderpunkt verwendet.

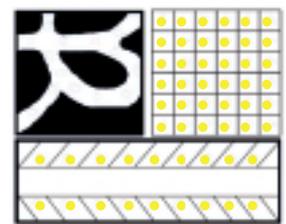


Bild 2: RFID Anordnung im Inneren Indoor- (rechts oben), Parkplatz- (unten) und Outdoorbereich (links oben), RFID-Transponder rot

**Schematisches Bodenraster Outdoor**  
Wie oben angedeutet ist eine besondere Anordnung der RFID-Transponder am Boden vorgesehen. Dabei ist es notwendig zu erfassen, ob ein fahrendes Fahrzeug seine Straße verlässt. Um dies zu gewährleisten ist es besonders wichtig, dass die Chips so angeordnet werden, dass zu jedem Zeitpunkt eindeutig ermittelt werden kann, zwischen welchen Spots sich das Fahrzeug befindet. Bild 2 zeigt eine solche Anordnung.  
Jede mögliche Abzweigung muss mit einem Chip versehen werden, um ein Abbiegen der Fahrzeuge zu verfolgen. Zusätzlich sind in periodischen Abständen auf den Straßen Spots notwendig, um den Geschwindigkeitsfehler der GPS-Empfänger zu minimieren.

Zur Erkennung eines stehenden Fahrzeuges auf einem Parkplatz müssen diese einzeln mit RFID-Transpondern versehen werden. Ein Auto muss beim Einparken diesen Spot überfahren. Damit wird eine ständige Positionsbestimmung möglich.

**Schematisches Bodenraster Indoor**  
Im Indoorbereich ist aufgrund von Abschattungsproblemen ein spezielles Bodenraster nötig, da dort die Geschwindigkeitsinformationen durch das GPS fehlen. Hier muss die Information aus den Spots im Boden gewonnen werden. Um die Spezifikationen zu erfüllen dürfen die Spots nicht weiter als 10m voneinander entfernt sein und sollten eine Abdeckung der kompletten Fläche gewährleisten. Die Matrix muss dafür an die gegebenen Infrastrukturen im Indoor-Bereich angepasst werden, so ist für eine Waschstraße eine andere Anordnung nötig als für eine Werkstatthalle.

**Datenauswertung**  
Die von den Sensoren ermittelten Daten werden zur Berechnung der aktuellen Position verwendet. Dabei stehen der Auswertelogik die letzte überfahrene Position von den RFID Transpondern und der Abstand zur dieser durch Integration des GPS-Geschwindigkeits-Signals zur Verfügung.  
Dabei wird mit dem errechneten Abstand zwischen zwei RFID-Punkten interpoliert. Dies geschieht durch einen Vergleich mit einer intelligenten Straßenkarte, die aus dem ermittelten Abstand sowie der aktuellen Transponderposition den momentanen Aufenthaltsort des Fahrzeuges feststellen kann. Im Indoorbereich ist eine besondere Anordnung der RFID-Transponder im Boden notwendig. Hier kommen nur die RFID Informationen zum Einsatz, da Indoor LoRa, kein GPS Signal empfangen werden kann.

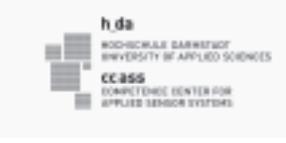
**Gesamtkonzept**  
Unter Berücksichtigung aller vorgestellten Aspekte besteht VIS letztendlich aus einer Gesamtheit in einem Plastikgehäuse, das adaptiv an die Unterseite der Fahrzeuge montiert und demontiert werden kann. So ist es leicht möglich, neue Fahrzeuge mit dem Modul auszustatten und vor Versand wieder zu entnehmen.

Das Werksgelände muss einmalig in notwendiger Struktur mit RFID Transpondern ausgestattet werden. Dazu ist Kenntnis über das gesamte Gelände nötig. Die Transponder sind robust und wartungsarm. Neue Bereiche des Werksgeländes können so einfach integriert werden, indem sie mit Transpondern versehen werden und in die intelligenten Karten aufgenommen werden.

Die Sensorarten werden im Modul interpretiert und via WLAN oder Funk an eine zentrale Recheneinheit übermittelt. Dort können sie dann von Personal überwacht werden.



Bild 3: Wegstrecke, gemessen mit GPS und eingetragen in eine Straßenkarte



**Kontakt:**  
Prof. Dr. Markus Hehl  
ccass – Competence Center for Applied Sensor Systems  
Hochschule Darmstadt  
Birkenweg 8, 64295 Darmstadt  
E-Mail: markus.hehl@hda.de

**Veranstaltung:**  
Seminar Labor Bachelor 5. Semester  
Wintersemester 2011/12  
Hans-Joachim Rühl  
Katharina Schneider  
Stefan Steiner

Beispiel für ein Projekt-Poster

AUTOREN GESUCHT!

1/2013  
Mit dem Bachelor in den Beruf  
2/2013  
Neuordnung der W-Besoldung

Schicken Sie uns Ihre Beiträge, Informationen und Meinungen!

Kontaktadresse: · Prof. Dr. Christoph Maas · christoph.maas@haw-hamburg.de

Redaktionsschluss für die Ausgabe 1/2013 ist der **7. Januar 2013**  
Redaktionsschluss für die Ausgabe 2/2013 ist der **1. März 2013**

## HIS-Studie:

### Wendejahrgang hat seine Chancen genutzt

Über 20 Jahre hinweg hat das HIS-Institut für Hochschulforschung die Abiturienten des Jahrgangs 1989/90 mehrmals befragt und ihre Lebensverläufe nachgezeichnet. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass die ostdeutschen Schulabsolventen des Wendejahrgangs die neuen Möglichkeiten, die sich ihnen boten, erfolgreich genutzt haben. Heute sind 92 Prozent von ihnen erwerbstätig; mehr als zwei Drittel arbeiten in einer hohen beruflichen Position. Die Gehälter sind im Vergleich zu allen Erwerbstätigen überdurchschnittlich. „Diese Zielstrebigkeit der Ostdeutschen und der hohe Stellenwert von Bildung imponieren mir sehr“, sagte Bundesbildungsministerin Annette Schavan. „Darüber hinaus ist die Studie einmal mehr der Beleg dafür, dass Bildung sich lohnt, egal ob in West oder Ost.“

Der Jahrgang, der 1989/90 seine Hochschulreife erwarb, ist ein besonderer. Ihre Schulzeit durchliefen die Abiturientinnen und Abiturienten noch in zwei unterschiedlichen Systemen – der Bundesrepublik Deutschland und der DDR –, ihre beruflichen Karrieren fanden anschließend im wiedervereinigten Deutschland statt. Die ostdeutschen Studienberechtigten mussten ihren Einstieg in Studium oder Ausbildung somit unter gänzlich neuen Bedingungen und vor dem Hintergrund tiefgreifender Transformationsprozesse im Bildungs- und Beschäftigungssystem meistern.

„Die ostdeutschen Studienberechtigten haben die neue Situation ganz pragmatisch angepackt und die sich ihnen bietenden Chancen genutzt“, erläutert Projektleiterin Heike Spangenberg. „Wir konnten keine größeren Anlaufschwierigkeiten feststellen. Sie haben ebenso schnell wie die westdeutschen Studienberechtigten eine Ausbildung oder ein Studium aufgenommen und sind anschließend überwiegend erfolgreich ins Berufsleben gestartet. Uns hat überrascht, dass die Lebensläufe insgesamt doch sehr ähnlich sind.“

### Dennoch gibt es Unterschiede:

- So gründeten die ostdeutschen Studienberechtigten früher eine Familie als die westdeutschen, und insbesondere die ostdeutschen Frauen kehrten im Anschluss an die Geburt des Kindes schneller wieder in ihren Beruf zurück. Sie arbeiten seltener Teilzeit als ihre westdeutschen Geschlechtsgenossinnen und schaffen es besser, Beruf und Familie zu vereinbaren.
- Die ostdeutschen Studienberechtigten erwiesen sich als wesentlich mobiler als die westdeutschen. Von den ostdeutschen Abiturienten, die nach der Schule eine Berufsausbildung gemacht haben, ist ein Drittel hierfür nach Westdeutschland gegangen. Bei denen, die ein Studium aufgenommen haben, war es etwa jeder Zehnte. Insbesondere die Absolventen einer Berufsausbildung sind anschließend häufig wieder in ihre Heimatregion zurückgekehrt.
- Weiterhin werden in Westdeutschland höhere Einkommen erzielt als in Ostdeutschland. Für die Studienberechtigten des Jahrgangs 1989/90 liegt das aktuelle mittlere Monatsbruttoeinkommen in Westdeutschland bei 4.075 Euro, in Ostdeutschland bei 3.650 Euro.
- Ostdeutsche Frauen entschieden sich häufiger für ein Studium, während westdeutsche Frauen zu einem wesentlich höheren Anteil als ostdeutsche nach Schulabgang eine Berufsausbildung begannen und damit zügiger in eine Erwerbstätigkeit eingemündet sind.
- Ostdeutsche Akademiker und Akademikerinnen sind in ihrem Job zufriedener als westdeutsche. Das betrifft den

beruflichen Erfolg, die Arbeitsinhalte sowie die Arbeitsbedingungen und das Arbeitsklima.

Insgesamt ist die große Mehrheit der Studienberechtigten des Wendejahrgangs mit ihrem Leben zufrieden (54 Prozent) oder sogar sehr zufrieden (23 Prozent). Lediglich fünf Prozent sind (sehr) unzufrieden. Bildung ist ein wesentlicher Faktor für beruflichen Erfolg und Lebenszufriedenheit. Die Analysen zeigen, dass die Lebenszufriedenheit unter anderem mit dem Bildungsabschluss steigt.

PM BMBF



Foto: Christoph Maas

# Inverted Classroom – die Vorlesung auf den Kopf gestellt



Isabel Braun

Dr. Isabel Braun  
Hochschule Karlsruhe –  
Technik und Wirtschaft,  
Service-Center Studium  
und Lehre, Projekt  
SKATING  
Moltkestr. 30  
76133 Karlsruhe  
Tel. 0721 925-1113  
isabel.braun@hs-karlsruhe.de

Prof. Dr. Stefan Ritter  
Hochschule Karlsruhe –  
Technik und Wirtschaft,  
Fakultät EIT  
stefan.ritter@hs-karlsruhe.de

Mikko Vasko, M. A.  
Hochschule Karlsruhe –  
Technik und Wirtschaft,  
Service-Center Studium  
und Lehre, Projekt  
SKATING  
Tel. 0721 925-1115  
mikko.vasko@hs-karlsruhe.de



Stefan Ritter



Mikko Vasko

Im Hörsaal brummen leise Diskussionen mit den Nachbarn, doch alle sind fachbezogen und jeder rechnet mit. Der Professor geht durch die Reihen, beantwortet Fragen, gibt Tipps und individuelles Feedback. Manchmal bilden sich um ihn auch kleine Trauben von vier bis sechs Studierenden, wenn er etwas ganz nach Bedarf nochmals erläutert oder vertieft.

Wenn Ihnen diese Lernsituation attraktiv erscheint, aber Sie glauben, dafür keine Zeit zu haben, könnte die „Inverted-Classroom“-Methode etwas für Sie sein.

Die ersten Semester des Ingenieurstudiums stellen die Studierenden vor besondere Herausforderungen, insbesondere im Grundlagenfach Mathematik. Viele Erstsemester müssen Defizite im Bereich der Mittel- und Oberstufenmathematik kompensieren, denn fehlende Übung im elementaren Rechnen ist häufig der Grund für einen Misserfolg im Studium. Räumt man der Elementarmathematik zu viel Raum in der Vorlesung ein, wird man Studierenden mit soliden mathematischen Schulkenntnissen nicht gerecht und langweilt sie. Nach den Ursachen für den Verzug von Prüfungsleistungen befragt, räumen Studierende oftmals ein, den Lern- und Übungsaufwand unterschätzt zu haben.

Wie kann mit unterschiedlichen Ausgangsvoraussetzungen und unterschiedlichen Lerngeschwindigkeiten umgegangen werden? Wie kann man Studierende beim semesterbegleitenden Lernen unterstützen und zur kontinuierlichen aktiven Wissensaneignung motivieren?

In Zusammenarbeit mit dem Projekt SKATING wurde an der Fakultät EIT im Fach Höhere Mathematik an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft ein didaktischer Versuch zum „invertierten Lernen“ durchgeführt.

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierte Projekt SKATING wird an der Hochschule Karlsruhe in Kooperation des Service-Center Studium und Lehre mit der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik durchgeführt. SKATING zielt darauf ab, auf die Herausforderungen hoher studentischer Heterogenität mit einer neuen Lehr-/Lernkultur zu antworten. Darüber hinaus unterstützt SKATING die Lehrenden wie in diesem Fall bei der didaktischen Gestaltung ihrer Lehre und bei der Einführung innovativer Lehrmethoden.

## Die Inverted-Classroom-Methode

Die Wissensvermittlung findet in der Regel in der Vorlesung durch den Dozenten statt. Danach wird anhand von Übungsaufgaben der Stoff in Eigenarbeit und in Lerngruppen vertieft. Die größten Schwierigkeiten treten meist nicht während der Vorlesung auf, sondern beim Lösen der Aufgaben und bei der Anwendung auf praktische Probleme, wenn der Lernende auf sich gestellt ist. Wer kennt die Situation nicht: In der Vorlesung war doch alles klar, und trotzdem kann ich die Übungsaufgabe nicht lösen.

Inverted Classroom (IC) begreift sich als eine Umkehrung der traditionellen Lehrstruktur (siehe Abb. 1). Unter der

Mit dem Einsatz neuer Methoden in der Lehre wird versucht, die Studienabbrecherquote in den ersten Semestern der Ingenieurwissenschaften zu senken. An der Hochschule Karlsruhe wurde ein Versuch zum „invertierten Lernen“ durchgeführt – ein Erfahrungsbericht.

Annahme, dass die Reihenfolge (i) Wissensvermittlung und danach (ii) gründliche Übung nicht verändert werden kann, ist ein naheliegender Schritt, die erste Phase (die Wissensvermittlung) in

me nicht mehr direkt durch den Lehrenden eingegangen werden kann, hat der Zuhörer nun die Möglichkeit, die Aufzeichnung für eigene Recherchen zu unterbrechen. Er kann so kritische Passagen wiederholen oder verbleibende Fragen an den Lehrenden zur Vorberei-

Wir haben einzelne thematische Blöcke der Vorlesung invertiert und den Stoff schrittweise entwickelt. Insofern ähnelt das Video mehr der klassischen Tafelvorlesung als einem Beamervortrag.

Als Aufzeichnungsformat wurde die Erarbeitung des Stoffs am Tablet-PC mit Videoeinblendung des Dozenten gewählt (siehe Abbildung 2). Durch den Bezug zum gewohnten Dozenten sollten die Studierenden ein Lernklima erfahren, das an jenes in der Vorlesung erinnert.

Nach der selbstständigen Aufnahme des Videos und des Mitschriebs am Tablet-PC durch den Dozenten wurde das Material von einem SKATING-Mitarbeiter nachbearbeitet. Die Aufnahmesituation stellt eine neue Herausforderung dar, denn der Dozent spricht nicht mehr zu einem Auditorium, sondern in eine Kamera.

Die Videos haben eine Länge von 10 bis 20 Minuten und werden über einen YouTube-Direktlink auf der Lernplattform ILIAS bereitgestellt. Sie werden ergänzt durch Stichworte zu Inhalt und Klausurrelevanz sowie ein Forum für inhaltliche Fragen. Als sehr sinnvoll

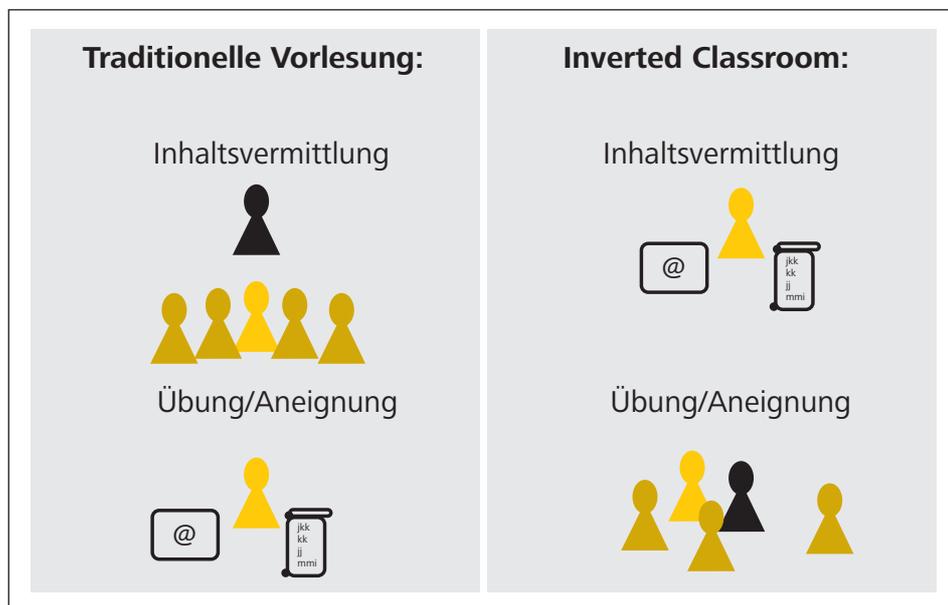


Abbildung 1: Lernsituation bei der klassischen Vorlesung und bei der invertierten Vorlesung

ein vorgelagertes Selbststudium zu verlegen. In der Präsenzveranstaltung wird damit Raum geschaffen für die praxisnahe Anwendung neu erworbener Wissensinhalte, zum Üben, zum Vertiefen, für aktive Problemlöseprozesse und vor allem für den echten Austausch mit dem Lehrenden.

Nach einigen Überlegungen haben wir uns dazu entschlossen, den klassischen Vorlesungsstoff in Videos zu präsentieren. Die Bereitstellung von Videomaterialien versetzt Studierende in die Lage, die Geschwindigkeit der Wissensvermittlung selbst zu steuern. Auch wenn auf Rückfragen oder Verständnisproble-

lung der nächsten Präsenzveranstaltung übermitteln.

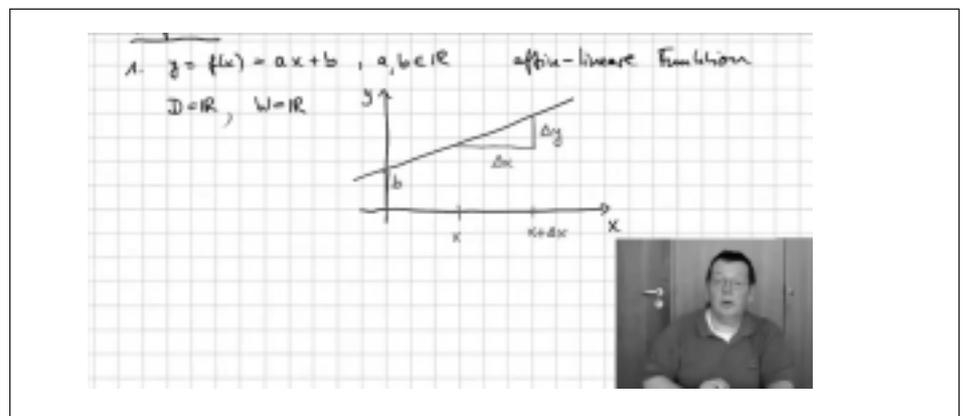


Abbildung 2: Erarbeitung des Stoffs am Tablet-PC mit Videoeinblendung des Dozenten

haben sich außerdem kurze inhaltliche Fragen zu den Videos erwiesen, die den Lernenden als Leitfragen zur Verständniskontrolle dienen.

### ICM in der Höheren Mathematik

Die inverted-Classroom-Methode wurde an der Fakultät EIT in zwei Gruppen unterschiedlicher Größe im Sommersemester 2012 erprobt.

Bei der Vorlesung HM3 handelte es sich um eine Gruppe mit 20 Studierenden der Informationstechnik. Es wurde das Thema „Systeme von Differentialgleichungen“ invertiert. Alle Studierenden haben sich die bereitgestellten Videos angeschaut. Unklarheiten und Fragen aus den Videos wurden in die Präsenzveranstaltung mitgenommen. Hier waren dann alle gefordert, die Themen anhand von Leitfragen nochmals kurz zu reflektieren und mithilfe von Aufgaben zu vertiefen. Für die Präsenzveranstaltung wurde eine „offene“ Form gewählt: Die Aufgaben wurden in Kleingruppen erarbeitet, sodass sich eine Diskussion über das Thema ergab. Der Dozent ging durch die Reihen, gab Tipps und beantwortete Fragen. Im Anschluss an die Gruppenarbeit wurden dann ausgewählte Aufgaben von Studierenden oder vom Dozenten an der Tafel vorgerechnet und kommentiert bzw. stoffliche Ergänzungen und Erweiterungen besprochen. Da alle gestellten Aufgaben mit Lösungsvorschlägen den Studierenden zur Verfügung standen, ging nichts verloren.

Die Übungsphase ist für die Studierenden sehr effizient, da sie bereits vor der Klausur ein Feedback des Dozenten erhalten können. Zudem sieht der Lehrende unmittelbar, was bei den Studierenden tatsächlich ankommt. Der Dozent kann bei Problemen gezielt helfen, und das in „Echtzeit“. Die Gruppenarbeit erlaubt den Studierenden kommunikatives Lernen durch Diskussion der Aufgaben.

Die anschließende Befragung ergab, dass diese Methode sehr gut von den Studierenden angenommen wurde und

weiter verfolgt und ausgebaut werden sollte. Besonders schätzten die Studierenden die Möglichkeit, selbst rechnen zu dürfen und daher das neu erworbene Wissen anzuwenden. Auch die Möglichkeit, die Wissensaneignung nach der individuellen Lerngeschwindigkeit und dem persönlichen Rhythmus gestalten zu können, wurde von den Studierenden begrüßt. Ein Großteil der Studierenden gab an, dass die neu gestaltete Lehrveranstaltung Spaß gemacht habe.

Bei der Vorlesung HM1 handelte es sich um eine Gruppe von 50 Studierenden der Studienrichtungen Automatisierungstechnik und Informationstechnik im ersten Semester. Hier wurden die Themen „Vektorrechnung“ und „Elementare Funktionen“ invertiert. Durch die hohe Heterogenität der Eingangsvoraussetzungen sind die Vorkenntnisse in Mathematik sehr unterschiedlich. Vor allem bei der Vektorrechnung entstand der Eindruck, dass einige Studierende mit der eigenständigen Vorbereitung überfordert waren. Etwa die Hälfte der Studierenden hatte sich die Videos vor der Präsenzveranstaltung nicht angeschaut. Deshalb wiederholte der Dozent nochmals das Wesentliche der Theorie im Kurzdurchlauf. Die Zeit für Übungen war entsprechend kürzer. Beim zweiten Thema kamen die Studierenden mit der neuen Methode schon deutlich besser zurecht. Studierende mit Problemen in Elementarmathematik haben sich die Videos mehrfach angeschaut. Jene, die den Stoff bereits kannten, haben die Videos öfter „vorgespult“ und beschäftigten sich gleich mit den Aufgaben.

Bei der Befragung des ersten Semesters wurde die neue Methode ebenfalls positiv bewertet. Die meisten Studierenden würden gerne mehr Veranstaltungen in dem neuen Format sehen. Die Möglichkeit, den eigenen Lernprozess freier zu gestalten, wurde wieder geschätzt. Allerdings wurde deutlich, dass die durch Videos gewonnene Zeit in der Vorlesung für das Üben benutzt werden soll. Auch für die Klausurvorbereitung wer-

den die Videos als Mehrwert gesehen. Einige Studierende waren jedoch der Meinung, dass sich nicht jedes Thema zur Invertierung eignet, zwei Studierende bevorzugten die klassische Vorlesung.

### Resümee und Ausblick

Es gibt viele Gründe, einen alternativen Umgang mit der Vorlesung zu suchen, ohne sie pauschal zu diskreditieren. Gerade die Methode des IC scheint geeignet, strukturelle Schwächen der Vorlesung aufzuheben oder zu kompensieren, ohne dabei auf viele ihrer Vorteile verzichten zu müssen. Durch die Kombination von E-Learning-Elementen mit einer individuell unterstützten Präsenzveranstaltung hat diese Methode das Potenzial in sich, zu einer wichtigen Lehrmethode der Zukunft zu werden.

Dennoch ist die neue Methode kein Allheilmittel für alle Probleme der Wissensvermittlung oder gar ein Nürnberger Trichter. Aus unserer Sicht hängt es vom Thema und vom Dozenten ab, ob eine Invertierung sinnvoll ist oder nicht. Manche Themen lassen sich durch Interaktion mit dem Publikum besser darstellen und entwickeln als durch eine Videopräsentation.

Es ist wichtig, die Studierenden behutsam an das Thema heranzuführen und im Vorfeld genau zu informieren. Bei der Invertierung geht Lernverantwortung erkennbar auf den Studierenden über, was sehr motivierend sein kann und das spätere Selbststudium trainiert, aber insbesondere für Studienanfänger schwierig sein kann. Auch der Dozent muss mit der Methode verantwortungsvoll umgehen und der Versuchung, die gewonnene Lehrzeit als zusätzliche Vorlesung zu nutzen und dadurch den Stoffumfang zu erweitern, widerstehen. Die Präsenzveranstaltung sollte nur den Studierenden und der Einübung des Stoffes gewidmet sein.

Ein Kommentar eines Studierenden fasst den Charme dieser Methode treffend zusammen: „Man kann jetzt in der Vorlesung mitreden!“ ■

#### Literatur

Handke, Jürgen; Sperl, Alexander (Hrsg.): Das Inverted Classroom Modell. Begleitband zur ersten deutschen ICM Konferenz. Oldenbourg Verlag 2012.

Inverted Classroom in Deutschland. Informationen zum Konzept des umgedrehten Unterrichts.

<http://invertedclassroom.wordpress.com/>

Lage, M. J.; Platt, G. J.; Treglia, M.: Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. Journal of Economic Education 2000.

investieren freie Träger wie etwa FRÖBEL in neue Einrichtungen, zugleich aber auch in die Fort- und Weiterbildung des pädagogischen Personals und den Aufbau von Fachberatungsstrukturen. Wegen der dadurch entstehenden wirtschaftlichen Risiken müsse jeder so agierende Träger von der kommunalen Seite eine verlässliche Politik erwarten können.

**Sigrid Klebba, Jugend-Staatssekretärin des Bundeslandes Berlin**, erläuterte am Beispiel der Hauptstadt die Strukturpolitik des Senats. So habe man sich vor Jahren bewusst entschieden, viele früher kommunale Einrichtungen an gemeinnützige Träger abzugeben und zugleich die gutscheinorientierte Finanzierung zu starten mit dem Ziel, das Platzangebot dynamisch weiterzuentwickeln. Das Ergebnis ist ein „Orchester“ aus freien, kommunalen und privaten Trägern, das Berlin bei der Betreuungsquote und -qualität auf ein sehr gutes Niveau im Vergleich zu anderen Bundesländern gebracht hat.

In der abschließenden Diskussion bemerkte Ralf Haderlein, dass es zu einem gelungenen Ausbau in der Kinderbetreuung dringend erforderlich sei, dass alle Akteure den überwiegend „defizitorientierten Blickwinkel“ aufgeben. Um den Erzieherberuf für junge Menschen attraktiver zu gestalten, sei es vielmehr dringend geboten, „neue Ausbildungsformen zu entwickeln, eine der pädagogischen Verantwortung entsprechende Bezahlung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu gewährleisten und die zunehmende Befristung von Arbeitsverträgen wieder aufzugeben.“

PM Fröbel-Gruppe

derprallen unterschiedlicher Zieldimensionen von Trägern der Kindergärten mit denen der Kommunen“ sei. Oft fehle es an einer sozialraumorientierten Kita-Planung, und den Wirkungsmechanismen der von öffentlichen Kostenträgern gewählten Finanzierungsart würde viel zu geringe Bedeutung beigemessen.

**Prof. Dr. Petra Strehmel, Professorin für Psychologie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg**, wies im zweiten Impulsreferat darauf hin, dass die Erwartungen an die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, an die Erfüllung des mit Blick auf EU-Standards dringend erforderlichen Aufholbedarfs bei der Verbesserung der frühkindlichen Bildung und letztlich das Wissen und Erleben der Folgen des demografischen Wandels, der zu erschwerter Gewinnung junger, gut ausgebildeter pädagogischer Fachkräfte führt, im Spannungsfeld zu den Folgen der in Zukunft wirkenden Schuldenbremse stehen, durch die eine großzügige finanzielle Ausstattung von Kindertagesstätten nicht erwartet werden kann.

Im Zusammenhang mit der Einführung des Gutscheinsystems in Hamburg hob Prof. Strehmel den Umstand hervor, dass sich, bedingt durch bestimmte Parameter des Gutscheinsystems, private oder nicht kommunale Träger aus sozialen Brennpunkten zurückgezogen hätten.

Diesem Punkt widersprach **Stefan Spieker, Geschäftsführer des FRÖBEL e.V.**, mit dem Hinweis, dass gerade gemeinnützige Träger sich vor dem Hintergrund ihres gesellschaftspolitischen Leitbildes in schwierigeren Stadtteilen engagieren und dort auch den Kita-Ausbau vorantreiben, um allen Kindern einen Zugang zu frühkindlicher Bildung und Erziehung zu ermöglichen. Dabei

Alice Salomon Hochschule Berlin  
und Fröbel-Gruppe

## „Geld ist nicht alles“: 2. Berliner Plenum Frühpädagogik

Rund ein Jahr vor Inkrafttreten des Rechtsanspruchs der Eltern auf einen Kindergartenplatz für ihr Kind ab dem ersten Lebensjahr diskutierten auf dem 2. Berliner Plenum Frühpädagogik zahlreiche Gäste aus Wissenschaft, Politik und Trägern das Thema „Geld ist nicht alles – unter welchen Rahmenbedingungen der Kita-Ausbau gelingen kann“.

Im ersten Impulsreferat betonte **Professor Dr. Ralf Haderlein von der Hochschule Koblenz**, dass eines der Kernprobleme des Kita-Ausbaus „das Aufeinan-

# Das Phantom europäischer Prüfungsnoten: eine exemplarische Evaluation der ECTS-Skala



Peter Kurzweil

Prof. Dr. Peter Kurzweil  
Hochschule  
Amberg-Weiden  
92224 Amberg  
p.kurzweil@haw-aw.de

Die statistische Notenskala des European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) empfinden Kritiker als umständlich und intransparent. Dabei soll das ECTS die Inflation exzellenter Noten eindämmen und exorbitante Anforderungen unterschiedlicher Prüfungssysteme und Hochschulen nivellieren.

Ausgangspunkt dieser Feldstudie ist die Frage, ob das ECTS-Ergebnis eine „gerechte“ Bewertung untermauern und Niveauunterschiede zwischen Studiengruppen aufdecken kann. Dabei soll der Prüfer das erprobte Punkte- und Bewertungssystem beibehalten und die Mindestpunktzahl nach freiem Ermessen festlegen dürfen.

## Die ECTS-Skala

Die ECTS-Skala soll – bei richtiger Anwendung – die Qualität von Prüfungsleistungen über Jahrgänge hinweg präzise und differenziert abbilden und Studienleistungen im europäischen Hochschulraum und weltweit vergleichbar machen. Die ECTS-Grade sind keine absoluten Schulnoten, sondern stehen für eine statistische Bewertung des Prüfungserfolgs.

- |    |                              |
|----|------------------------------|
| A: | die besten 10 Prozent        |
| B: | die nächsten 25 Prozent      |
| C: | die nächsten 30 Prozent      |
| D: | die nächsten 25 Prozent      |
| E: | die schlechtesten 10 Prozent |
| F: | nicht bestanden              |

Diese Prozentanteile beziehen sich allein auf die bestanden Prüfungen. Nicht bestandene Leistungen werden von der Zahl der Prüfungsteilnehmer

subtrahiert und können weiter differenziert werden in „knapp durchgefallen“ (FX) und nicht bestanden (F), weil (erhebliche) Verbesserungen erforderlich sind, bevor die Leistung anerkannt werden kann.

Absolute Noten können nicht direkt in ECTS-Grade umgerechnet werden: 1,0 bis 1,5 entspricht demnach nicht einfach „A“. Vielmehr ist eine langfristige statistische Betrachtung der Klausurergebnisse notwendig.

## ECTS-Bewertung in praxi

Das Anwendungsbeispiel stützt sich auf Klausurergebnisse im Fach „Chemie“ für etwa 1.000 Studierende in vier technischen Studiengängen im Verlauf von vier Jahren. Die Prüflinge hören die Vorlesung im ersten Semester und schreiben im Anschluss dieselbe Prüfung unter gleichen Bedingungen.

Die durch langjährige Erfahrung festgelegte Erfolgsgrenze zwischen 33,3 Prozent und 36,8 Prozent der Maximalpunktzahl zeitigt regelmäßig eine Durchfallquote von etwa einem Drittel der Teilnehmer. Die Erfolgsquote hängt zudem signifikant vom Studiengang ab. Im Beispiel der Abbildung 1 haben 75 von 236 Teilnehmern die Semesterprüfung nicht bestanden. Die Zahl der Erfolgreichen beträgt somit  $N = 161$ .

Die erwartete Gauß-Verteilung spiegelt sich in den erreichten Punktezahlen nur schwach wider. Je nach Kenntnisstand und Studiengang kontrastiert viel-

Wer Prüfungen korrigiert, kennt die subjektive Wahrnehmung, dass die Eins einem schmalen Grat gleicht, der von wenigen exzellenten Prüflingen erklommen wird. In den breiten Niederungen der Vier hingegen drängt sich schlechtes Mittelmaß. Wie ECTS-Grade kurz- und langfristig Gut und Schlecht zu differenzieren vermögen, soll ein Rechenbeispiel aufzeigen.

mehr ein Gipfel hervorragender Prüflinge gegen ein Feld von Mittelmäßigen und Schlechten (Abbildung 2). Wiederholer erreichen selten Spitzenbewertungen. Schlecht vorbereitete Studierende erscheinen trotz Anmeldung nicht zur Prüfung und erhöhen maßgeblich die Zahl der Nichtteilnehmer (n).

Das nach ECTS geforderte Zehntel der bestanden 161 Prüfungen lässt 16 A-Bewertungen erwarten; es gibt im Jahrgang jedoch 17, weil 8 brillante und 9 sehr gute Ergebnisse mit gleicher Punktezahl vorliegen. Im Beispiel zeichnet „A“ eine Leistung von mindestens 83 Prozent der erreichbaren Punkte aus. Wegen identischer Leistung gibt es 43 B-Bewertungen statt der rechnerisch 25 Prozent · 161 ≈ 40. Das mittelmäßige „C“ (36 statt 40) kommt bei halbmaximaler Punktezahl und die Bestehensgrenze „E“ (16) beim vorgegebenen Drittel der maximalen Punktezahl zu liegen.

Hier fällt auf: Die ECTS-Skala entbindet den Prüfer geradezu davon, eine eigene Punkte-Noten-Skala zu entwerfen und über gerechte Durchfallquoten nachzudenken.

**Bezug zur absoluten Notenskala**

Die ECTS-Bewertung ist ohne Umweg über eine Notenskala anwendbar. Zur realistischen Einschätzung der ECTS-Grade soll dennoch ein linearer Bewertungsmaßstab dienen, der den prozentualen Anteil w der richtigen Antworten X an der maximal erreichbaren Zahl der Punkte  $X_{max}$  widerspiegelt.

$$w = X/X_{max}$$

$$Note = (17-w \cdot 15)/3$$

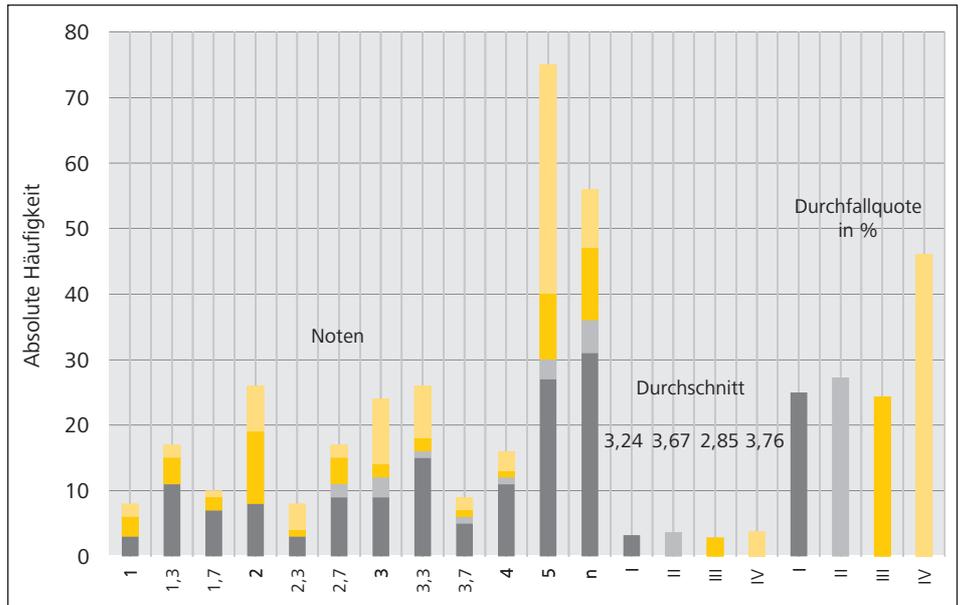


Abbildung 1: Absolute Klausurnoten derselben Prüfung in vier Studiengängen (I bis IV) und Nichtteilnehmer (n)

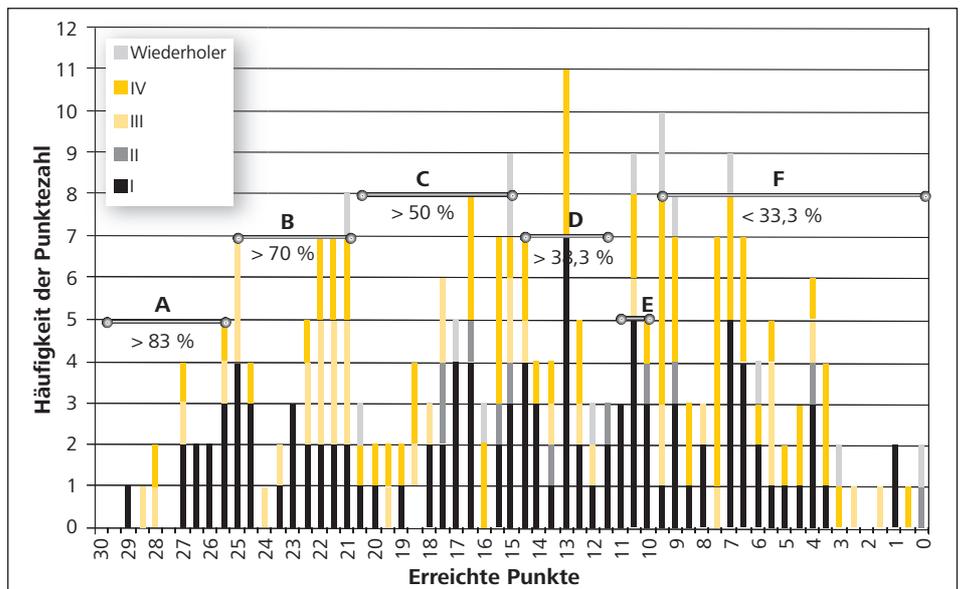


Abbildung 2: Absolute Häufigkeit der erzielten Punkte in derselben Prüfung bei vier Studiengängen (I bis IV). Wiederholer informativ

Die Noten werden auf Drittel gerundet. Abbildung 3 zeigt die aufsummierte relative Häufigkeit der Punktezahlen bzw. Einzelnoten aller bestandenen Prüfungen.

$$h_i = H_i/N$$

$h_i$  relative Häufigkeit einer Punktezahl oder Note,

$H$  absolute Häufigkeit,  $N$  Zahl der bestandenen Prüfungen.

Die ECTS-Grade A bis F werden bei 10, 35, 65, 90 und 100 Prozent eingetragen. Demzufolge erhalten Prüflinge mit den Noten 1,0 und 1,3 die Bewertung „A“, 2,0 und 2,3 entsprechen „B“, 2,7 bis 3,0 ergeben „C“, 3,3 ist „D“, 3,7 und 4,0 gibt „E“. Hier offenbart die ECTS-Skala den Vorteil, dass die mittelmäßigen und schlechten Teilnehmer durch „D“ und „E“ differenziert werden.

Die gestrichelte 0-Prozent-Linie in Abbildung 3 verdeutlicht den theoretischen Fall, dass alle Prüflinge die Klausur bestehen, indem die Bestehensgrenze auf null abgesenkt würde. Grad „E“ kennzeichnet dann eine Leistung von weniger als 20 Prozent der maximalen Punktezahl. Die Kurve zeigt: Willkürlich scharfe und laxe Durchfallquoten bestimmen vorrangig die Besetzung der unteren ECTS-Grade C bis E.

Bestehen 50 Prozent der Teilnehmer nicht, steigt die ECTS-Treppe steiler an, behält aber ihre qualitative Aussagekraft bei den guten Prüflingen bei.

### Aussagequalität der ECTS-Grade

Welche Leistung kennzeichnet ein „A“ und ein „E“? Unzureichende Prüfungsleistungen (F) fallen durch nicht bearbeitete Aufgaben, ein schlechtes Schriftbild und grobe Rechtschreibfehler auf; Aufgabestellungen werden falsch gelesen, Vorlesungsinhalte und Regeln verkehrt angewendet, Fachbegriffe, chemische Symbole und Zahlwörter verwechselt, Ladungen und Benzolringe vergessen, Bindungen falsch abgezählt. Kenntnisse in Prozentrechnen, Stöchiometrie,

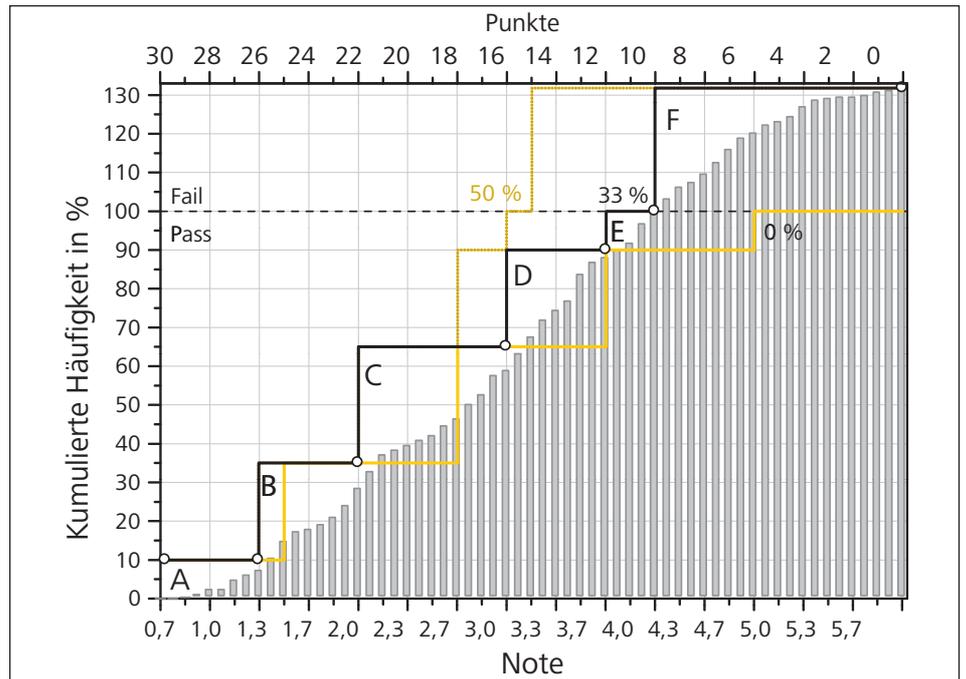


Abbildung 3: Kumulierte Klausurergebnisse mit ECTS-Treppe für 236 Prüflinge aus vier Studiengängen. Gestrichelt: Auswirkung der vom Prüfer festgelegten Mindestleistung (50 % und 0 %)

Nomenklatur und im Aufstellen von chemischen Formeln und Reaktionsgleichungen fehlen. Zum unzureichenden Grundverständnis kommt eine schlech-

te Merkfähigkeit und Nachlässigkeit im Umgang mit Taschenrechner und physikalischen Einheiten. Die Neigung überwiegt, mit Zahlen zu rechnen, statt Formeln mathematisch umzuformen.

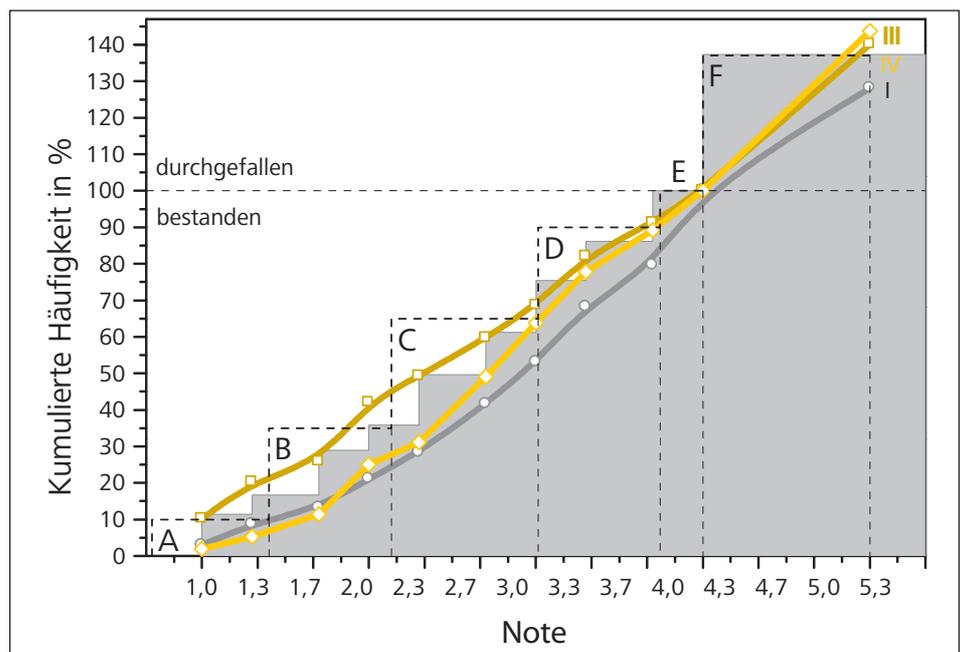


Abbildung 4: Kumulierte Klausurergebnisse der Jahrgänge 2008/09 bis 2011/12 für drei Studiengänge

Schlechte Prüflinge (E) überraschen durch Rechenergebnisse unklarer Herkunft, das mangelhafte Prozentrechnen sowie falsche Redoxgleichungen und Strukturformeln. Wortschöpfungen und die Verwechslung von Begriffen sind häufig. Signifikant wird Kalium falsch mit „Ka“ abgekürzt.

Mittelmäßige Prüfungsleistungen wie C und D weisen Rechenfehler, unbeantwortete Teilfragen und mitunter ein schlechtes Schriftbild auf. Molekülstrukturen werden vielfach falsch gezeichnet, funktionelle Gruppen verwechselt und Redoxgleichungen falsch aufgestellt.

Sehr gute und gute Prüflinge (A und B) fallen signifikant durch eine ordentliche Schrift auf, bestechen durch Fachkenntnis sowie Sicherheit im Rechnen und Rechtschreiben.

Damit bestätigen ECTS-Grade grundsätzlich die konventionelle Notenskala von „sehr gut“ bis „mangelhaft“; allenfalls die Elite möchte man auch im ECTS weiter in A+ (1.0) und A (1.3) differenzieren.

### Langfristige Aussagen

ECTS-Grade erlauben – der Idee nach – besser als jahrgangweise gesammelte Klausurnoten den langfristigen Vergleich von Prüfungsleistungen und Studiengruppen. Abbildung 4 veranschaulicht die über vier Jahre hinweg signifikant besseren Klausurergebnisse des Studiengangs III gegenüber den weniger motivierten Kursen I und IV. Interessanterweise ist die Durchfallquote in diesem guten Kurs nicht geringer, weil die Studierenden im ersten Semester mit sehr unterschiedlichem Eingangsniveau an die Hochschule kommen.

Die Anwendung des ECTS-Systems setzt eine große Stichprobe über viele Jahrgänge voraus, damit eine signifikante Häufung exzellenter Studierender tatsächlich mit Bestgraden bewertet werden kann. Ohne Vergleich der Studiengänge würde ein Prüfer die Elite im Kurs III benachteiligen: Betrachtet man den exzellenten Ausnahmekurs separat, rut-

schen viele Spitzenleistungen nach der prozentualen ECTS-Verteilung ins Mittelfeld. Ebenso werden mittelmäßige Kurse, bei denen exzellente Studierende ganz fehlen, in der kurzfristigen ECTS-Bewertung unzulässig gut bewertet.

Die ECTS-Skala entbindet den Prüfer theoretisch davon, eine eigene Punkte-Noten-Skala zu entwerfen und sich über eine angemessene Durchfallquote Gedanken zu machen. Für eine grobe Einschätzung steht Grad A für eine sehr gute Leistung (1,0–1,3) auf der absoluten Notenskala; B für 1,7 bis 2,3; C für eine Bewertung besser als 3; D für schlechter als 3 und E für eine Bewertung um 4. Die Note 4 (Grad E) erfordert eine Mindestleistung von mindestens 20 Prozent der erreichbaren Punktezahl. Der Prüfer wird bei dermaßen schlecht bearbeiteten Prüfungen die Mindestpunktzahl entsprechend anheben müssen, um ein gewisses Niveau der Ausbildung zu garantieren.

Fazit: Das ECTS ist ein Hilfsmittel, um das eingeführte Notensystem langfristig zu überprüfen. Die hochschulübergreifende Notengerechtigkeit steht noch in den Sternen. ■



Bayern

### **Innovative Ideen für mehr erfolgreiche MINT-Absolventen**

*Neun Hochschulen für angewandte Wissenschaften wurden in das Projekt „Erfolgreicher MINT-Abschluss an bayerischen Hochschulen“ aufgenommen.*

„Jeder Studienabbruch ist bedauerlich. Die Fallzahlen müssen verringert werden, ohne die hohe Qualität der Ausbildung an den bayerischen Hochschulen herabzusetzen. Denn hinter jedem Studienabbrucher versteckt sich nicht nur ein volkswirtschaftlicher Verlust, sondern in erster Linie ein menschliches Schicksal.“ Mit wenigen Sätzen umschreibt Prof. Dr. Michael Braun, Vor-

sitzender von Hochschule Bayern und Präsident der Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg, die Ziele des Projekts „Erfolgreicher MINT-Abschluss an bayerischen Hochschulen“.

### Hochschulen für angewandte Wissenschaften erfolgreich

Mit dem Vorhaben des bayerischen Wissenschaftsministeriums soll langfristig eine Absenkung der Abbrecherquote in den MINT-Studienfächern angestrebt werden. Insgesamt beteiligten sich an der Ausschreibung 23 Hochschulen mit 29 Anträgen. 13 Vorhaben wurden daraus für eine Förderung ausgewählt, davon allein neun Projekte von Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Neben der Georg-Simon-Ohm-Hochschule erhalten nun die Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Amberg-Weiden, Aschaffenburg, Augsburg, Coburg, Deggendorf, Hof, München und Weihenstephan-Triesdorf jeweils insgesamt 90.000 Euro, verteilt auf einen Zeitraum von drei Jahren.

### Vielfältige Konzepte

Viele Hochschulen für angewandte Wissenschaften setzen in ihren Konzepten neben dem Einsatz moderner Lernformen wie Blended- oder E-Learning zunehmend auf die gezielte horizontale und vertikale Vernetzung der Studierenden. Gegenseitige Hilfe bei Studienmanagement und Wissenserwerb trägt gerade auch in den MINT-Fächern erheblich zum individuellen Studienfortschritt bei. In „Offenen Matheräumen“ haben die Studierenden beispielsweise die Möglichkeit, die Inhalte der Vorlesungen von Tutoren betreut zu vertiefen. Darüber hinaus soll in einigen Projekten der persönliche Lernfortschritt der Studierenden durch den Einsatz von Online-Self-Assessments engmaschig überwacht werden. Der Besuch zusätzlicher Brückenkurse und Tutorien kann dann der zeitnahen Reaktion auf mögliche Defizite dienen.

*PM Hochschule Bayern e.V.*

## + + + NEUES AUS DER RECHTSPRECHUNG + + +

### Hausverbote durch die Hochschule

#### Gegenüber Hochschulexternen

Das Verwaltungsgericht des Saarlandes lehnte mit Beschluss vom 26. Juli 2012 (Az. 1 L 636/12) einen Antrag gegen die sofortige Vollziehung eines Hausverbots ab: Der Antragsteller, Masterstudent und Promovend an der Universität des Saarlandes, wendete sich gegen das vom Rektor der HTW des Saarlands erteilte Hausverbot für alle Standorte der HTW für die Dauer von zwei Jahren bzw. die dazu angeordnete sofortige Vollziehung.

Der Antragsteller war als Funktionsträger in der Studierendenselbstverwaltung der Universität von zwei Mitgliedern des Studierendenparlamentes der HTW zu einer Sitzung dort eingeladen. Dabei wurde der bisherige AStA, dem man Korruption vorwirft, abgewählt und ein neuer AStA gewählt. Mitglieder des „alten“ AStA waren nicht erschienen. In der Folgezeit stritten sich die Mitglieder des „alten“ und des „neuen“ AStA über die Wirksamkeit der Abwahl und darum, wer die AStA-Räume benutzen dürfe. Schließlich wechselten die Mitglieder des „neuen“ AStA die Türschlüssel aus. Anschließend kam es auch zu einer Besetzung dieser Räume und zu einem Polizeieinsatz. Der Antragsteller beteiligte sich aktiv auf der Seite des „neuen“ AStA.

Der Rektor der HTW beanstandete die Ab- und Neuwahl durch das Studierendenparlament im Wege der Rechtsaufsicht und wies darauf hin, dass damit der bisherige AStA weiterhin im Amt sei. Weiter verhängte der Rektor das gegenständliche Hausverbot.

Das Gericht entschied, das Hausverbot werde sich voraussichtlich auch im Hauptsacheverfahren nicht als rechtswidrig erweisen und führte dazu aus:

Die auf der Grundlage des Hausrechts ergriffenen Maßnahmen zur Wahrung und Aufrechterhaltung des Hausfriedens

stünden im pflichtgemäßen Ermessen des Hausrechtsinhabers und seien deshalb rechtlich nur eingeschränkt auf Ermessensfehler zu überprüfen. Bei der Abwägung der Gesichtspunkte für und gegen die Entscheidung seien u. a. alle schutzwürdigen Interessen des Betroffenen zu berücksichtigen. Das Interesse des Adressaten des Hausverbots habe in aller Regel etwa dann zurückzustehen, wenn dessen Rechtsbeeinträchtigung gering ist. Einen rechtlich geschützten Mitwirkungsauftrag des hochschulfremden Antragstellers, der nicht einmal Rechte eines Gastes geltend machen könne, sah das Gericht dann nicht.

Wesentliches Ziel des Hausrechts sei es, die widmungsgemäße Tätigkeit der Hochschule vor Störungen durch Unberechtigte zu schützen. Der Hausfrieden sei Voraussetzung für einen ordnungsgemäßen Hochschulbetrieb. Das Hausrecht solle Vorfälle verhindern, die nicht nur für den Lehr- und Forschungsbetrieb, sondern auch für den sonstigen Hochschulbetrieb einschließlich der Arbeit der Hochschul(-selbst-)verwaltung auch in Gremien störend oder hinderlich sind. Geschützt sei dann auch die Tätigkeit der verfassten Studierendenschaft.

Das Gericht teilte die Ansicht des Rektors, dass der Antragsteller mit seinem Auftreten und Verhalten bei dem Versuch der gewaltsamen Umsetzung von Beschlüssen des Studierendenparlamentes den Hausfrieden an der Hochschule in erheblichem Maße gestört habe, worauf durch das Hausverbot reagiert werden durfte.

Selbst wenn man bezüglich der Rechtmäßigkeit der AStA-Neuwahl von einer nicht geklärten Rechtslage ausginge, hätte darüber in einem rechtsstaatlichen Verfahren unter Beachtung der dafür vorgesehenen Verfahrens- und Vollstreckungsregelungen entschieden werden müssen. Die gewaltsame Durchsetzung behaupteter Rechte einer Streit-

partei gegenüber der anderen in einer Art Selbstjustiz könne nicht hingenommen werden. Dabei könne auch offen bleiben, ob gegen Mitglieder des „alten“ AStA strafrechtliche Vorwürfe berechtigt seien und ob der „neue“ AStA – nachhaltig unterstützt durch den Antragsteller – tatsächlich die Beseitigung von „Belastungsmaterial“ durch den „alten“ AStA zu verhindern wollte. Es sei dann Sache der Ermittlungs- und Strafverfolgungsbehörden, Beweise zu sichern, wozu sogar eine richterliche Anordnung erforderlich sein könne.

Der Antragsteller habe kein entgegenstehendes schützenswertes Interesse vorzuweisen. Er sei kein eingeschriebener Student der HTW und auf die Benutzung von Einrichtungen der HTW für sein Studium an der Universität bzw. zur Vorbereitung seiner Doktorarbeit nicht angewiesen. Es sei zweifelhaft, ob der Antragsteller zur Erbringung einer unentgeltlichen außergerichtlichen Rechtsdienstleistung überhaupt befugt ist. Eine Beratung von Mandatsträgern im Studierendenparlament lasse sich jedenfalls auch außerhalb der Räumlichkeiten der HTW ausführen.

#### Gegenüber Hochschulmitgliedern

Mit Urteil vom 20. März 2012 wies das Verwaltungsgericht München (Az. M 3 K 11.3598) die Klage einer Studierenden ab, die ein gegen sie verhängtes Hausverbot der Ludwig-Maximilians-Universität München angefochten hatte.

Die Studentin hatte über Monate hinweg in vielzähligen Fällen in einem Institutsgebäude überwiegend durch Musik, teilweise auch Beschimpfungen u. a. provokativ störenden Lärm verursacht. Der Hausrechtsbeauftragte verhängte daraufhin ein unbefristetes Hausverbot partiell für dieses Gebäude.

Die Störungen erschienen dem Gericht insgesamt so massiv, dass sowohl hinsichtlich bereits erfolgter Betriebsbeein-

trächtigungen als auch bezüglich künftig zu erwartender Störungen der Erlass des Hausverbots gerechtfertigt sei. Bei der Frage der Verhältnismäßigkeit würdigte das Gericht ferner, dass es sich auf von der Klägerin für ihre Ausbildung nicht benötigte Gebäudeteile beziehe. Eine sofortige zeitliche Begrenzung sah das Gericht nicht als geboten an, es genüge, wenn die Hochschule die spätere Aufhebung in Aussicht stelle.

Hausverbote gegenüber Studierenden, die diese an der Weiterführung des Studiums hindern, erscheinen nur in ganz besonderen Ausnahmefällen zur Abwehr betriebsfremder Störungen gerechtfertigt.

*Erik Günther*

## Leserbrief

### Sprachverwirrung im Zeichen von Bologna

Die Bologna-Reform sollte durch eine europaweite Vereinheitlichung der Hochschulbildung unter anderem zu einer besseren Vergleichbarkeit von Leistungen und größerer Transparenz im Hochschulwesen beitragen. Unterhalten sich heute in Deutschland diejenigen, die für Hochschullehre verantwortlich sind, so herrscht aber nicht einmal mehr in der Benennung dessen, was da neu eingeführt wurde, Einigkeit und damit Transparenz.

Genannt sei als Beispiel ein zentrales Element in der Neukonzeption von Lehrveranstaltungen:

Studierende erhalten für einen bestimmten **Arbeitsaufwand** eine gewisse Anzahl von **Leistungspunkten**.

„Leistungspunkte“? Dieser Begriff wird beispielsweise von der Hochschulrektorenkonferenz verwendet (<http://www.bolognanet.hrk.de/glossar.html>, Juli 2012). Zu hören und zu lesen sind aber auch die Begriffe „Creditpoints“, „Credits“, „Kreditpunkte“, „ECTS-Punkte“ oder einfach „Punkte“.

„Arbeitsaufwand“? Auf der Internetseite der Hochschulrektorenkonferenz ist von „die Workload“ die Rede, was das Geschlecht betrifft wohl in Anlehnung an „die Arbeitslast“ oder „die Arbeitsbelastung“. Andere denken eher an „der Arbeitsaufwand“ und sprechen von „der Workload“. Und müssen die Begriffe „Creditpoints“ und „Workload“ nun kleingeschrieben werden, weil sie aus dem Englischen kommen, oder groß, weil sie eingedeutscht worden sind?

Wer in das Hochschulwesen eingebunden ist, mag sich inzwischen an diese Wortfindungsschwierigkeiten gewöhnt haben und jeweils wissen, was gemeint ist. Den meisten Menschen aber wird das nicht so gehen, wenn über „Creditpoints“ und „Workload“ gesprochen wird. Ohnehin ist die Unfähigkeit, bei solch zentralen Konzepten zu einer einheitlichen Wortwahl zu finden, ärgerlich. Warum nicht einfach „Arbeitsaufwand“ und „Leistungspunkte“? Auch Nichteingeweihte werden mit diesen Begriffen sofort etwas Zutreffendes verbinden können. Und sollte man sich mit jemandem unterhalten wollen, dessen Muttersprache nicht Deutsch ist, so wird die in diesem – nur in diesem – Fall notwendige Übersetzung in „workload“ und „creditpoints“ wohl keine unzumutbare Mühe bereiten.

*Prof. Dr. Klaus Eckhardt  
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf*



Niedersachsen

### Über 2 Millionen Euro für neue Forschungsprofessuren in Niedersachsen

Ende September 2012 startete das neue Förderprogramm „Forschungsprofessuren an Fachhochschulen“ in Niedersachsen. Mit dem Programm richten das Land und die VolkswagenStiftung erstmalig in Niedersachsen Professuren mit Forschungsschwerpunkt an Fachhochschulen ein und fördern diese mit insgesamt 2,1 Millionen Euro. Zugleich wird eine Empfehlung des Wissenschaftsrates umgesetzt und gezielt die Forschungskraft der Fachhochschulen und ihr Profil gestärkt.

Gefördert werden entweder die Forschungszeit oder die Neuberufung von Professoren. Im ersten Fall reduziert sich die Lehrverpflichtung, welche durch dieses Programm kompensiert wird. Die Professorin bzw. der Professor gewinnt dadurch mehr Forschungszeit. Im zweiten Fall erhält die Hochschule die Möglichkeit einer Neuberufung und kann somit einen neuen Forschungsschwerpunkt aufbauen. Beide Varianten sind auf drei Jahre ausgerichtet. Das Ergebnis nach der ersten Auswahlrunde, in der Gutachter in einem zweistufigen Verfahren eine Auswahl unter 35 Bewerbungen getroffen haben, sind sechs Professorinnen und Professoren mit mehr Forschungszeit, davon drei an der Hochschule Osnabrück und jeweils eine an der Ostfalia, Hochschule für angewandte Wissenschaft Braunschweig-Wolfenbüttel, der Hochschule Hannover sowie der Jade Hochschule Wilhelmshaven-Oldenburg-Elsfleth und eine Neuberufung an der HAWK, Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim-Holzminde-Göttingen.

*PM Niedersächsisches Ministerium für  
Wissenschaft und Kultur*

# Neue Bücher von Kolleginnen und Kollegen

Technik | Informatik | Naturwissenschaften

**RF and Microwave Engineering:  
Fundamentals of Wireless  
Communications**  
F. Gustrau (FH Dortmund)  
Wiley & Sons Verlag 2012

**Mehrgittermethoden: Ein Lehr- und  
Übungsbuch**  
N. Köckler (Universität Paderborn)  
Springer Spektrum Verlag 2012

Betriebswirtschaft | Wirtschaft | Recht

**Personalmanagement: Grundlagen,  
Handlungsfelder, Praxis**  
T. Bartscher (HS Deggendorf), J. Stöckl,  
T. Träger  
Pearson Verlag 2012

**Sportmanagement**  
Hrsg. von A. Galli (Ostfalia HS), V.-C.  
Elter (SRH Heidelberg), R. Gömmel, W.  
Holzhäuser, W. Straub  
2. völlig überarbeitete Auflage  
Vahlen Verlag 2012

**Kultur und Management –  
Eine Annäherung**  
Hrsg. von R. Henze (HS Heilbronn)  
Springer VS Verlag 2013

**Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Methoden und Werkzeuge für  
die IT-Praxis. Eine Einführung für  
Studenten und Praktiker**  
A. Gadatsch (HS Bonn-Rhein-Sieg)  
7. Auflage  
Vieweg + Teubner Verlag 2012

**Vernehmung in Theorie und Praxis:  
Wahrheit-Irrtum-Lüge**  
Hrsg. von M. Hermanutz (HS für Polizei  
Villingen-Schwenningen), S. Litzcke (HS  
Hannover)  
3. vollständig überarbeitete Auflage  
Boorberg Verlag 2012

**Grundlagen des Controllings in Ver-  
waltungs-, Wirtschafts- und Dienst-  
leistungsbetrieben**  
M. Th. P. Sprenger-Menzel (FHöV NRW)  
2. vollständig überarbeitete und erwei-  
terte Auflage  
Bernhardt-Witten Verlag 2012

**Erfolgreich recherchieren**  
M. Stoetzer (Ernst-Abbe FH Jena)  
Pearson Verlag 2012

**Introduction to English Civil Law 1 –  
for German-Speaking Lawyers and  
Law Students**  
R. Wörten (†), K. Balleis, A. Angress  
(beide HS Aschaffenburg)  
5. überarbeitete Auflage  
Alpmann und Schmidt Verlag 2012

Soziale Arbeit

**Freiwilligenarbeit – Einführung in das  
Management von Ehrenamtlichen in  
der Sozialen Arbeit**  
Hrsg. von D. Rosenkranz (Ohm HS  
Nürnberg), A. Weber (HS Würzburg-  
Schweinfurt)  
2. aktualisierte Auflage  
Beltz Juventa Verlag 2012

Sonstiges

**Studieren kann man lernen – mit  
weniger Mühe zu mehr Erfolg**  
K. Klenke (HS Hannover)  
Springer Gabler Verlag 2012

IMPRESSUM

**Herausgeber:** Hochschullehrerbund – Bun-  
desvereinigung – e.V. **h**l**b**  
Verlag: *h**l**b*, Postfach 20 14 48, 53144 Bonn

Telefon 0228 555256-0  
Fax 0228 555256-99  
E-Mail: [h\*\*l\*\*b@h\*\*l\*\*b.de](mailto:h<b>l</b>b@h<b>l</b>b.de)  
Internet: [www.h\*\*l\*\*b.de](http://www.h<b>l</b>b.de)

**Chefredakteur:** Prof. Dr. Christoph Maas  
Molkenbuhrstr. 3, 22880 Wedel  
Telefon 04103 14114  
E-Mail: [christoph.maas@haw-hamburg.de](mailto:christoph.maas@haw-hamburg.de)

**Redaktion:** Dr. Karla Neschke  
**Titelbildentwurf:** Prof. Wolfgang Lüftner

**Herstellung und Versand:**  
Wienands PrintMedien GmbH,  
Linzer Straße 140, 53604 Bad Honnef

**Erscheinung:** zweimonatlich

Jahresabonnements für Nichtmitglieder  
45,50 Euro (Inland), inkl. Versand  
60,84 Euro (Ausland), zzgl. Versand  
Probeabonnement auf Anfrage

Erfüllungs-, Zahlungsort und Gerichtsstand ist  
Bonn.

**Anzeigenverwaltung:**

Dr. Hubert Mücke  
Telefon 0228 555256-0, Fax 0228 555256-99  
E-Mail: [h\*\*l\*\*b@h\*\*l\*\*b.de](mailto:h<b>l</b>b@h<b>l</b>b.de)

Verbands offiziell ist die Rubrik „*h**l**b*-aktuell“.  
Alle mit Namen des Autors/der Autorin verse-  
henen Beiträge entsprechen nicht unbedingt  
der Auffassung des *h**l**b* sowie der Mitglieds-  
verbände.

Mit Ihrem Smart-  
phone gelangen  
Sie hier direkt auf  
unsere Homepage.



# Neuberufene

## Baden-Württemberg



Prof. Dr. Jan **Akkermann**,  
Bauen im Bestand, insbes.  
Infrastruktur, Hoch- u.  
Ingenieurbau, HS Karlsruhe

Prof. Dr.-Ing. Carolin **Bahr**,  
Baubetrieb und Immobilienma-  
nagement, HS Karlsruhe

Prof. Dr. Stefan **Bernhard**,  
Biosignalverarbeitung,  
HS Pforzheim

Prof. Dr. Steffen **Kinkel**,  
Wirtschaftsinformatik, insbes.  
International Business,  
HS Karlsruhe

Prof. Dr. Rainer **Laier**,  
Allgemeine Betriebswirtschafts-  
lehre, insbes. Unternehmens-  
führung, HTWG Konstanz

Prof. Boris **Michalski**,  
AV-Medienproduktionsmanage-  
ment, HS für Medien, Stuttgart

Prof. Dr. rer. pol. Anne  
**Najderek**, Externes Rechnungs-  
wesen und Bilanzierung,  
HS Offenburg

Prof. Dr. Jan **Ostarhild**,  
Allgemeine Betriebswirtschafts-  
lehre, insbes. Versicherung,  
DHBW Stuttgart

Prof. Änna **Piel**, Modegestal-  
tung und Darstellungstechni-  
ken, HS Reutlingen

Prof. Dr. med. Kirsten **Stein-  
hausen**, Gesundheitswissen-  
schaften, HS Furtwangen

Prof. Dr.-Ing. Matthias **Stripf**,  
Kälte-, Klima- u. Umwelttech-  
nik, insbes. Energieeffizienz,  
HS Karlsruhe

Prof. Dr. Martin **Sulzmann**,  
Software Engineering,  
HS Karlsruhe

Prof. Dr. Raphael **Volz**,  
Angewandte Informatik,  
HS Pforzheim

Prof. Dr.-Ing. Jörg **Woidasky**,  
Nachhaltige Produktentwick-  
lung, HS Pforzheim

## Bayern



Prof. Dr.-Ing. Jens **Albrecht**,  
Business Intelligence und  
Business Warehousing, HS  
Würzburg-Schweinfurt

Prof. Dr. Andreas **Becker**,  
Marketing und Grundlagen der  
Betriebswirtschaftslehre,  
HS Aschaffenburg

Prof. Dr. med. Clemens **Bulitta**,  
Diagnostische Systeme und  
Medizintechnikmanagement,  
HS Amberg-Weiden

Prof. Dr. rer. nat. Florian **Floss-  
mann**, Physik, HS Augsburg

Prof. Dr. Ullrich **Hafner**, Soft-  
waretechnik, HS München

Prof. Dr. Michael **Höschl**,  
Organisation und Projekt-  
management, HS Regensburg

Prof. Dr. Oliver **Natt**, Physik,  
Ohm HS Nürnberg

Prof. Ben **Santo**, Gestaltungs-  
grundlagen und Projektarbeit,  
HS München

## Berlin



Prof. Dr. Patrick **Erdelt**,  
Mathematik und Daten-  
banksysteme, Beuth  
HS Berlin

Prof. Shahram **Hauck**,  
Druckverfahrenstechnik,  
Beuth HS Berlin

Prof. Dr. Thomas **Off**,  
Angewandte Informatik,  
Beuth HS Berlin

Prof. Dr. Thomas **Winter**,  
Mathematik, Beuth  
HS Berlin

Prof. Dr. Markus **Wissen**, Sozial-  
wissenschaften, HWR Berlin

## Brandenburg



Prof. Dr.-Ing. Ernesto Wil-  
liam **De Luca**, Information  
Retrieval und Wissensmana-  
gement, FH Potsdam

Prof. Dr.-Ing. Holger **Stehr**,  
Innovation im Ingenieurbau,  
FH Potsdam

## Bremen



Prof. Dr. Martina **Harms**,  
Betriebswirtschaftslehre,  
insbes. Internationales  
Management und Personal-  
wirtschaft, HS Bremen

## Hamburg



Prof. Dr. Katharina **Riehn**,  
Lebensmittel-Mikrobiologie  
und -Toxikologie, HAW  
Hamburg

Prof. Dr. Marcus **Schiefer**, Che-  
mie und Werkstoffkunde, HAW  
Hamburg

Prof. Dr. Doris **Wilborn**, Pflege-  
wissenschaft, HAW Hamburg

## Hessen



Prof. Dr.-Ing. Lars-Olof **Bur-  
chard**, Betriebssysteme, Ver-  
teilte Systeme, HS Darm-  
stadt

Prof. Dr. Stefan **Schildbach**,  
Bioverfahrenstechnik, HS Fulda

Prof. Dr. Stefanie **Wannow**,  
Allgemeine Betriebswirtschafts-  
lehre, insbes. Marketing,  
THM Gießen

# Neuberufene

## Niedersachsen

Prof. Johannes **Nehls**,  
Interaction Design,  
HS Osnabrück



Prof. Dr. Frank **Ollermann**,  
Psychologie und User  
Experience, HS Osnabrück

Prof. Dr. Guido Andreas **Patek**,  
Betriebswirtschaftslehre, insbes.  
Rechnungswesen und Steuern,  
HS Osnabrück

Prof. Dr.-Ing. Volker **Piwek**,  
Maschinenbau, insbes.  
Konstruktionstechnik,  
HS Osnabrück

Prof. Dr. Stefan **Schlangen**,  
Betriebswirtschaft,  
insbes. Projektmanagement,  
HS Osnabrück

Prof. Dr.-Ing. Markus **Seifert**,  
Betriebswirtschaftslehre, insbes.  
Logistik, HS Osnabrück

## Nordrhein-Westfalen

Prof. Dr. Katja Nathalie  
**Bender**, Volkswirtschafts-  
lehre, insbes. wirtschaftl-  
iche und soziale Entwicklung,  
HS Bonn-Rhein-Sieg



Prof. Dr. rer. pol. Irene  
**Dittrich**, Pädagogik in der  
Kindheit, insbes. Didaktik und  
Methodik, FH Düsseldorf

Prof. Dr. rer. nat. Sherif **El  
Sheikh**, Pharmazeutische  
Chemie, FH Köln

Prof. Dr. rer. nat. Dorothee  
**Feldmüller**, Wirtschaftsinfo-  
rmatik, HS Bochum

Prof. Dr. rer. pol. Torsten **Füg**  
Elektrische Energiewirtschaft,  
FH Dortmund

Prof. Dr. Margit Ilse **Geißler**,  
Analytische Chemie und Che-  
mometrie, HS Bonn-Rhein-Sieg

Prof. Jost **Götttert**, Umwelt-  
technik und Biosensorik,  
HS Niederrhein

Prof. Dr. Karlheinz **Graf**,  
Physikalische Chemie,  
HS Niederrhein

Prof. Dr. Claudia **Neugebauer**,  
Betriebswirtschaftslehre, insbes.  
Wirtschaftsprüfung und Steuer-  
recht, HS Niederrhein

Prof. Dr. Bernhard **Rieß**, Mikro-  
elektronik, FH Düsseldorf

Prof. Dr.-Ing. Frank **Sander**,  
Thermodynamik und Energie-  
technik, FH Bielefeld

Prof. Dr.-Ing. Alexander **Sauer**,  
Bionik und Leichtbau,  
Westfälische HS

Prof. Dr. rer. pol. Ralf **Schlott-  
mann**, Marketing u. Vertriebs-  
management, HS Bochum

Prof. Dr. Joachim **Strauch**,  
Rechnungswesen, Steuern,  
Westfälische HS

## Rheinland-Pfalz

Prof. Dr. phil. Marion  
**Felder**, Rehabilitation und  
Inklusion, Soziale Arbeit,  
HS Koblenz



Prof. Dr.-Ing. Michael **Herchen-  
han**, Regelungstechnik,  
FH Kaiserslautern

Prof. Dr.-Ing. Michael **Küchler**,  
Technisches Gebäudemanage-  
ment, insbes. Bauhaltung,  
FH Mainz

Prof. Dipl.-Ing. Ulof Lothar  
**Rückert**, Bauökonomie, Bauma-  
nagement, Bauen im Bestand,  
HS Koblenz

## Sachsen

Prof. Dr. rer. nat. Marco  
**Block-Berlitz**, Computer-  
graphik, HTW Dresden



## Sachsen-Anhalt

Prof. Dr. Reynaldo **Valle  
Thiele**, Allgemeine  
Betriebswirtschaftslehre,  
insbes. Unternehmensführung  
und Organisation, HS Harz



## Schleswig-Holstein

Prof. Dr. Fabian **Lamp**,  
Erziehung u. Bildung im  
Übergang von der Kindheit  
zum Jugendalter, FH Kiel



Prof. Dr. Robert **Manzke**, Infor-  
mationstechnologie, insbes.  
Ubiquitous Computing and  
Mobile Computing, FH Kiel

Prof. Dr. Jörn **Radtke**,  
Journalismus, FH Kiel

Prof. Dr. Tim **Warszta**,  
Wirtschaftspsychologie,  
FH Westküste

Prof. Dr.-Ing. Harald **Wehrend**,  
Elektrische Netze und Smart  
Grids, FH Kiel

## Thüringen

Prof. Dr. Ralph **Ewerth**,  
Digitale Bildverarbeitung  
und Medientechnik,  
EAH Jena

